





RECHERCHES

SUR LES

OSSEMENS FOSSILES.

PARIS, IMPRIMERIE DE A. BELIN,
RUE DES MATHURINS S.-J., N°. 14.

RECHERCHES

SUR LES

OSSEMENS FOSSILES,

OÙ L'ON RÉTABLIT

LES CARACTÈRES DE PLUSIEURS ANIMAUX

DONT LES RÉVOLUTIONS DU GLOBE ONT DÉTRUIT LES ESPÈCES;

PAR M. LE B^ON^. G. CUVIER,

Commandeur de la Légion d'honneur, Conseiller ordinaire au Conseil d'État et au Conseil royal de l'Instruction publique, l'un des quarante de l'Académie françoise, Secrétaire perpétuel de celle des Sciences, membre des Académies et Sociétés royales des Sciences de Londres, de Berlin, de Pétersbourg, de Stockholm, de Turin, de Gottingue, de Copenhague, de Munich, de la Société géologique de Londres, de la Société asiatique de Calcutta, etc.

NOUVELLE ÉDITION,

ENTIÈREMENT REFONDUE, ET CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE.

Triomphante des eaux, du trépas et du temps,
La terre a cru revoir ses premiers habitans.

DELILLE.

TOME QUATRIÈME,

CONTENANT LES RUMINANS ET LES CARNASSIERS FOSSILES.

PARIS,

CHEZ G. DUFOUR ET E. D'OCAGNE, LIBRAIRES,

QUAI VOLTAIRE, N°. 13.

ET A AMSTERDAM, CHEZ LES MÊMES.

1823.

RECHERCHES

SUR LES

OSSEMENS FOSSILES.

TROISIÈME PARTIE.

Sur les Ossemens fossiles de RUMINANS.

REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Sur la famille des Ruminans en général.

NOUS voici arrivés à la fois à l'une des familles les plus nombreuses parmi les fossiles, et à celle qui présente le plus de difficultés dans son étude, sous le rapport ostéologique, non moins que sous le rapport géologique.

C'est en effet celle dont les espèces sont le plus difficiles à discerner les unes des autres; car les ruminans, qui se distinguent d'une manière fort tranchée des autres quadrupèdes, se ressemblent tellement entre eux, que l'on a été obligé d'employer dans cette famille, pour caractères de genres, des parties telles que les cornes, qui non-seulement sont tout-à-fait extérieures, et par conséquent de peu d'importance, mais encore qui varient dans la même espèce, selon le sexe, l'âge et le climat, pour la forme, pour la grandeur, et même jusqu'au point de manquer tout-à-fait dans plusieurs de ces circonstances.

On conçoit d'après cela qu'il doit être fort difficile d'affirmer que tel ou tel os isolé est ou non d'une espèce connue, et que tant que l'on manque du frontal, ou des cornes et de leurs noyaux, les résultats sont sujets à quelque doute.

Nous avons cherché cependant à laisser à ces doutes le moins de latitude qu'il nous a été possible, en constatant, par des observations nombreuses, tout ce que les espèces pouvoient avoir de caractéristique, et c'est ce qui nous contraindra de traiter avec détail, l'ostéologie des animaux vivans de cette famille.

Quant aux fossiles, nous pouvons annoncer, dès ce moment, qu'il s'en trouve dans des gisemens de beaucoup d'époques.

A la vérité, je n'en ai jamais recueilli dans nos plâtrières; mais, on commence à en apercevoir en même temps que des lophiodons, dans les bancs de calcaire d'eau douce d'Orléans, qui renferment aussi des palæothériums. Ils deviennent très-nombreux dans les grandes couches meubles, où se trouvent les os d'éléphans et de rhinocéros; il y en a même autant que de chevaux. Les cavernes remplies d'ossemens d'animaux carnassiers, contiennent quelquefois aussi, des débris de ruminans. Enfin, les gîtes qui en abondent particulièrement, sont les filons remplis par des brèches pétries d'ossemens et de pierres brisées ou roulées, qui traversent certaines montagnes du midi de l'Europe.

Les ruminans ont donc existé aussitôt que les autres mammifères, et ils ont existé dans une proportion numérique, assez notable pour que leurs os soient fort abondans parmi les fossiles.

Mais, ce qui est vrai de la classe, ne l'est pas de tous les genres qui la composent.

Les os de plusieurs espèces de cerfs; ceux de plusieurs espèces de bœufs, se trouvent abondamment dans les gîtes d'ossemens fossiles; mais il ne m'est jamais arrivé d'y rencontrer des os de moutons, ni de chèvres, ni d'antilopes, ni de giraffes, ni de chameaux, ni de lamas, ni de chevrotains qui fussent caractérisés, car je n'oserais dire que parmi tant de dents ou d'os particuliers, il ne s'en soit jamais trouvé qui appartinssent à ces genres, attendu qu'il y a quelques-

unes de ces pièces, dont le genre ne peut être assigné quand on ne les a qu'isolées; je puis dire seulement avec certitude, que je n'ai jamais vu un frontal, un noyau de corne, une partie antérieure de mâchoire, un occiput, en un mot, un os caractéristique qui vint clairement de l'un de ces genres, ce qui bien certainement, après les recherches que j'ai faites ou qu'on a faites pour moi, depuis plus de vingt ans, n'auroit pu arriver, si ces genres étoient seulement chacun le dixième aussi nombreux, parmi les fossiles, que ceux des cerfs ou des bœufs.

A la vérité, Pallas fait mention d'une corne d'antilope, trouvée au cabinet de l'académie de Pétersbourg, parmi les fossiles de Sibérie, et Camper avoit dessiné, au Muséum britannique, une portion de mâchoire inférieure qu'il jugeoit de chameau; mais aucun témoignage authentique ne disoit que ces deux pièces fussent véritablement fossiles, et ces deux exemples uniques peuvent n'être que le produit de quelque dérangement dans ces collections, qui, à certaines époques, ont été mal soignées.

Rien dans l'état actuel du globe n'explique cette absence. Ce n'est point le climat, car les antilopes sont des pays chauds, comme les éléphans et les rhinocéros; les mouflons, les chamois, les bouquetins, habitent les pays froids, comme les bœufs et les cerfs. Ce n'est point la petitesse, car il existe des antilopes supérieures aux cerfs, pour la taille; et le bouquetin, le mouflon surpassent le chevreuil qu'on trouve parmi les fossiles, sans parler de cette multitude de très-petits rongeurs ou carnassiers, que leur petitesse n'a pas fait échapper à mes investigations.

Que si quelque chose peut encore paroître singulier au milieu de tant de singularités, c'est que les ruminans fossiles appartiennent précisément à des genres et même à des sous-genres, aujourd'hui plus communs dans les pays froids, aux aurochs, aux bœufs musqués, aux élans, aux rennes, tandis que les pachydermes fossiles, les éléphans, les rhinocéros, les hippopotames, les tapirs, viennent au contraire de genres aujourd'hui confinés dans la Zone torride.

Nous diviserons cette partie de notre ouvrage comme les précé-

dentes, d'après les gisemens, et d'après les animaux; les cerfs et les bœufs des terrains meubles, occuperont deux chapitres; les brèches osseuses et les os de ruminans qu'elles incrustent, formeront l'objet d'un autre, dans lequel nous indiquerons aussi, suivant notre usage, les animaux de familles différentes, qui ont coutume de les y accompagner; mais le tout devra être précédé d'observations ostéologiques propres à faire reconnoître les os de ruminans, et à les distinguer de ceux des autres ordres et entre eux.

CHAPITRE PREMIER.

Caractères ostéologiques des Ruminans en général, et différences principales qu'offrent ces caractères dans les différens genres.

Article premier.

Des Dents.

Les dents mâchelières des ruminans doivent former leur premier caractère. Dans l'état parfait ils en ont six de chaque côté, tant en haut qu'en bas.

Les chameaux et les lamas font cependant une exception notable à cette première règle comme à beaucoup d'autres; ils n'ont en série continue que cinq molaires, encore la première d'en bas est-elle si petite, qu'elle tombe de bonne heure; mais les molaires qui paroissent leur manquer sont seulement séparées des autres et placées plus en avant, où on leur donne communément le nom de deuxièmes canines, à cause de leur forme simple et pointue.

Il n'en est pas de même de la première canine des chameaux, ni de la canine unique qui distingue certaines espèces de cerfs, et qui existe aussi dans les chevrotains; c'est une canine véritable qui ne diminue en rien le nombre des mâchelières.

La dernière des mâchelières inférieures de tous les ruminans (*a*, pl. I, fig. 6 et 10, et en germe fig. 13) est formée de trois demi-cylindres, à la suite l'un de l'autre; les deux antérieurs (*a'* et *a''*, fig. 13), lorsqu'ils sont en germe, ont à leur couronne deux collines saillantes en forme de croissans, dont la convexité seroit tournée en dehors; en s'usant, ces croissans s'élargissent, et montrent leur ivoire bordé

d'émail (comme en *a*, fig. 6), jusqu'à ce qu'ils se confondent l'un avec l'autre : le troisième demi-cylindre (*a'''*, fig. 13) ne présente qu'un seul croissant; il y a donc cinq croissans à cette dernière dent.

Les deux dents qui précèdent la dernière (*b* et *c*, fig. 6 et 10, et en germe fig. 14) n'ont chacune que deux demi-cylindres, chacun à deux croissans; elles ont donc chacune quatre croissans placés deux à deux.

Telles sont les *arrières-molaires*, qui ne viennent qu'une fois, et ne changent pas.

Mais les trois qui les précèdent dans la série, changent comme dans les autres animaux. Elles ont donc premièrement leur forme de *molaires de lait*, et ensuite celle de *molaires de remplacement*. Décrivons d'abord celles de remplacement, que l'animal porte pendant la plus grande partie de sa vie.

La troisième (*d*, fig. 6 et 10, et en germe fig. 15), ou celle qui précède immédiatement la première arrière-molaire, est aussi formée de deux demi-cylindres et de quatre croissans; mais le cylindre postérieur est plus petit que l'autre, et ses croissans se confondent plus vite. Dans la deuxième (*e*, fig. 6 et 10), le cylindre postérieur se réduit à une petite arête saillante. La première (*f. ib.*) est simplement comprimée, avec deux sillons à sa face interne.

Quant aux molaires de lait, leur différence avec celles de remplacement consiste, comme à l'ordinaire, dans une plus grande complication.

La troisième de lait (*a*, fig. 5 et 9, et en germe fig. 16) est formée de trois demi-cylindres et de trois croissans doubles; par conséquent elle est encore plus compliquée que la troisième arrière-molaire.

La deuxième (*b*, fig. 5 et 9, et en germe fig. 17) a deux croissans simples et trois proéminences transverses vers l'intérieur; la première (*c*, fig. *ib.*) a deux croissans simples, et une seule ligne transverse.

Ces animaux prennent leurs deux premières arrière-molaires avant la chûte de leurs molaires de lait : par conséquent, tant qu'ils n'ont pas plus de cinq dents, c'est la troisième qui est formée de trois doubles cylindres : mais, quand ils en ont six, c'est la sixième

qui est dans ce cas, attendu que pendant que cette sixième poussait la troisième de lait étoit remplacée. Ce phénomène très-simple étonna Daubenton lorsqu'il décrivit le squelette d'*élan* du Muséum, et il crut que cette troisième dent, plus compliquée, pouvoit être un caractère d'espèce: ce n'étoit qu'un caractère d'âge, qui se retrouve le même dans tous les ruminans, et qui a son analogue dans tous les animaux (1).

Les trois arrière-molaires supérieures des ruminans (*a*, *b*, *c*, fig. 8 et 12) semblent être des inférieures retournées; elles sont de même formées de deux demi-cylindres, présentant chacun un double croissant, mais dont la convexité regarde en dedans; elles sont aussi plus larges transversalement; la dernière, comme les autres, n'a que deux demi-cylindres, et non pas trois comme celle d'en bas.

Les trois molaires de remplacement, ou les antérieures de l'animal adulte (*d*, *e*, *f*, ib.), ont chacune un seul demi-cylindre et une seule paire de croissans, encore la première de toutes est-elle irrégulière; mais les molaires de lait (*a*, *b*, *c*, fig. 7 et 11), toujours fidèles à la loi d'une plus grande complication, ont toutes les trois, comme les arrière-molaires, des cylindres et des paires de croissans doubles; et comme elles ne tombent aussi qu'après l'éruption des deux arrière-molaires antérieures, il y a une époque où l'animal a cinq mâchelières supérieures semblables entre elles.

Il est essentiel de bien connoître ces variations pour ne pas s'exposer à multiplier les espèces.

Nous n'avons pas besoin de dire que les chameaux n'ont, dans leur série, que deux molaires sujettes à l'échange : c'est ce qui découle de l'exception que nous avons établie pour eux; mais elles suivent dans les variations de leur forme les mêmes lois que les deux dernières de lait et de remplacement des autres genres.

Ceux-ci ont tous les mêmes nombres et les mêmes formes de mâchelières, en prenant ces formes sous un point de vue général; mais

---

(1) Cela est vrai, même du cochon, comme nous l'avons prouvé à son article (vol. II, part. I, p. 120); mais nous avons oublié de faire remarquer alors l'erreur où les plus grands naturalistes sont tombés à l'égard de cet animal, en disant qu'il ne change pas de dents.

dans le détail des particularités, il ne laisse pas que d'y avoir encore des caractères pour distinguer certains genres.

Ainsi les *chameaux*, les *moutons*, les *boucs*, les *antilopes*, ont la face externe de leurs molaires inférieures simplement divisée en autant de piliers demi-cylindriques, qu'elles ont chacune de doubles croissans (comme on le voit en fig. 18); mais dans les cerfs et dans les giraffes, il y a entre les bases de ces piliers, de petits cônes pointus qui ne s'élèvent pas à beaucoup près aussi haut qu'eux, qui n'arrivent que fort tard à être usés (on les voit en fig. 10 et 12 qui sont d'après le cerf); dans les bœufs (fig. 6 et 8), il y a entre les piliers des arêtes presque aussi élevées, et dont la détrition de la dent entame promptement le sommet; dans les lamas (fig. 19), il y a une arête semblable, non pas entre les piliers, mais en avant du pilier antérieur.

Les incisives, tant de lait que de remplacement, sont au nombre de huit dans tous les genres, excepté les chameaux; elles n'ont point ce double tranchant qui caractérise celles du cheval, mais sont simplement taillées en biseau.

Elles s'usent d'abord par le tranchant, et ensuite sur toute la face postérieure et oblique du biseau jusqu'à la racine.

Celles de remplacement sont plus larges que chacune de celles qu'elles chassent, mais dans des proportions qui varient.

La paire du milieu dans celles de lait est beaucoup plus large que les trois paires externes, surtout à la partie tranchante, et les externes sont étroites et plus ou moins obliques.

Cette inégalité est très-grande (fig. 9) dans les chevrotains, les chevreuils, les daims et autres espèces de cerfs, y compris même le cerf commun, et le cerf du Canada. Elle se conserve dans les dents de remplacement (fig. 10, *g*). Les incisives latérales y sont étroites et arquées en dehors.

Mais l'élan fait exception à cette règle: chez lui, aussi bien que dans les bœufs et les moutons, l'inégalité, déjà moindre dans les dents de lait (fig. 5, *d*), est très-peu marquée dans celles de remplacement (fig. 6, *g*). Seulement les latérales sont un peu obliques.

La plupart des antilopes ressemblent aux cerfs à cet égard, tandis que pour les molaires elles ressemblent aux moutons.

Dans la giraffe, par une singularité remarquable, c'est l'incisive la plus externe qui est la plus large; un sillon et une échancrure semblent la diviser en deux.

Les dents antérieures des chameaux sont assez différentes des autres pour mériter une description particulière; ils ont d'abord, tant en haut qu'en bas, comme nous l'avons dit précédemment, une première molaire détachée des autres en avant, et qui, par sa position isolée et sa forme pointue, prend les apparences d'une canine.

Ils ont de plus à la mâchoire supérieure une véritable canine implantée au bord antérieur de l'os maxillaire, et qui devient avec l'âge aussi forte qu'une canine de grand carnassier; enfin ils y ont encore une véritable incisive supérieure implantée dans l'os intermaxillaire et qui prend aussi la forme d'une canine; c'est ainsi qu'à la mâchoire supérieure ils semblent avoir trois canines de chaque côté.

Quant à la mâchoire inférieure ils y ont seulement les huit incisives ordinaires; mais outre que la molaire détachée en avant y fait déjà l'office d'une canine, l'incisive la plus extérieure y prend une forme pointue, et s'y relève pour s'engrener entre la canine et l'incisive supérieure; elle y représente donc encore une canine, et même dans le vieux chameau elle a tout-à-fait l'air d'une forte canine de carnassier.

Dans les *lamas*, bien qu'ils n'aient comme les chameaux que cinq molaires en série, et souvent même seulement quatre en bas, je ne trouve pas la molaire antérieure détachée, ou du moins je dois croire qu'elle tombe de très-bonne heure; mais la canine et l'incisive supérieure, et l'incisive externe d'en bas, y sont disposées comme dans les chameaux, et s'y montrent seulement plus comprimées et tranchantes par leurs bords.

Dans ces deux sous-genres les incisives inférieures sont larges, fortes, peu inégales et couchées en avant.

Article II.

Des Têtes.

Les têtes des ruminans, ainsi que tout le reste de leur squelette, ont entre elles beaucoup de caractères communs ; des intermaxillaires, dont l'apophyse montante est longue et étroite ; de grands trous incisifs ; des narines externes coupées très-obliquement ; l'os lacrymal et le jugal fort avancés sur la joue ; l'orbite entièrement cerné par la réunion des apophyses post-orbitaires du frontal et du jugal ; l'aile orbitaire du sphénoïde antérieur très-grande ; une portion de l'ethmoïde et une de l'apophyse ptérygoïde interne paroissant dans le fond de la région orbitaire ; cette apophyse distincte ; des pariétaux promptement soudés entre eux et avec l'interpariétal.

Tous ces caractères sont bien marqués dans le mouton, par lequel nous commencerons notre description des genres.

Son profil (fig. 1, pl. I) est convexe, principalement au-dessus des orbites. Les intermaxillaires, *a b*, très-obliques forment en avant un museau pointu, percé de deux grands trous intermaxillaires (*c*, *c*, fig. 2 et 3) qui prennent à peu près le quart de la longueur du palais sans échancrer les maxillaires. Ceux-ci (*d*, *e*, fig. 1, 2 et 3) se rétrécissent un peu en avant des premières dents. Les os du nez (*f*, *f*, fig. 1 et 2) avancent en pointe jusqu'au-dessus du milieu des intermaxillaires. Moyennant cette avance la suture intermaxillaire atteint le tiers des os du nez. Les lacrymaux descendent sur la joue par une languette longue et étroite (*g g*), de chaque côté du frontal et jusqu'au quart supérieur du nazal. Les jugaux, *h*, *h*, ne descendent pas tout-à-fait si bas et occupent un espace beaucoup plus large sur la joue, où ils se distinguent des maxillaires par une suture anguleuse.

Les frontaux, *i*, *i*, s'élargissent de chaque côté pour donner une voûte à l'orbite, dont le rebord est circulaire et saillant. Le lacrymal

fait moins d'un sixième de cette circonférence. Le reste est également partagé entre le frontal et le jugal.

En arrière le maxillaire se porte sous le jugal (en *d' d'*, fig. 3), de manière à laisser un grand enfoncement entre l'alvéole de la dernière molaire et la partie voisine du palatin (*k k*). Le lacrymal descend sur cette partie du maxillaire, et la couvre comme d'une voûte qui devient ainsi le plancher d'une partie de l'orbite, ce qui est tout particulier aux ruminans. Sa portion orbitaire est médiocre et percée, en dedans de l'orbite, d'un grand trou lacrymal, *g'*, fig. 1. Le palatin remonte à la face interne de l'enfoncement dont nous avons parlé, jusqu'à cette portion orbitaire du lacrymal avec laquelle il s'articule (en *k'*, fig. 1). Le reste de la portion orbitaire du palatin est carré, et séparé en partie de cette portion antérieure montante, par un grand trou analogue au sphéno-palatin, et au-dessus de ce trou par une petite partie appartenante aux ailes latérales du vomer, et qui fait le bord supérieur du trou. La partie du palatin qui entre dans la composition du palais, prend à peine un sixième de la surface. Le trou analogue au ptérygo-palatin est percé au devant de l'enfoncement, entre le maxillaire et le palatin, et tout entier dans ce dernier os; mais au palais il s'ouvre dans la suture. Les parties ptérygoïdes du palatin sont assez considérables et complétées en arrière par celles du sphénoïde, qui laisseroient entre les bases des unes et des autres un vide assez grand, s'il n'étoit bouché par l'os distinct (*mm*, fig. 3) analogue à l'apophyse ptérygoïde interne. C'est ainsi que cet os paroît dans l'orbite. Le sphénoïde antérieur y paroît beaucoup, s'étendant en dessus (*n*, fig. 1) dans une échancrure du frontal, après avoir largement touché au pariétal, et se portant en avant au-dessus du palatin jusqu'à cette portion de vomer que nous avons indiquée.

Le sphénoïde postérieur (*o o*, fig. 3) s'élève dans la tempe jusqu'à toucher un peu au temporal; en arrière il se soude de très-bonne heure avec le basilaire, beaucoup plus tôt qu'avec le sphénoïde antérieur. Son aile temporale n'atteint que la pointe du pariétal et est fort étroite.

Le pariétal (*pp*, fig. 1 et 2) forme une large ceinture, qui traverse

sur le crâne, et se porte obliquement en avant dans la tempe jusqu'à l'orbite. Dans les très-jeunes sujets il est divisé en deux et fortement échancré en arrière par un interpariétal demi-circulaire qui est lui-même d'abord partagé longitudinalement en deux. Les quatre os n'en font promptement qu'un seul.

La suture occipitale avance au-delà de la crête; celle-ci se continue sur les temporaux, et ce qui paroît du rocher est tout-à-fait à la face occipitale. L'apophyse mastoïde, *q'*, est cependant de l'os occipital; elle est longue et pointue; en avant d'elle est la caisse bombée, comprimée et terminée en avant par une pointe aiguë et saillante. Entre l'apophyse et le condyle est un enfoncement. Il y en a un autre entre le méat et la facette glénoïde. Celle-ci (*s s*, fig. 3) est large et plane; elle a en arrière un petit rebord saillant.

Le canal sous-orbitaire est long et étroit; en avant il s'ouvre au-dessus de la première molaire, en *t*, fig. 1, en arrière dans le haut de l'enfoncement entre le palatin et le maxillaire.

Nous avons déjà vu les trous sphéno et ptérygo-palatin.

L'optique, le sphéno-orbitaire qui comprend le rond et l'ovale, sont tous grands; le second s'allonge même comme en une fente. Le carotidien est caché entre la caisse et le basilaire. Le jugulaire est fort petit; mais le condyloïdien est grand.

Il y a un grand trou sur-orbitaire au plafond de l'orbite (*u u*, fig. 1 et 2), et un orbitaire antérieur petit, vers le bas de la partie orbitaire du frontal.

Intérieurement le plancher de la cavité cérébrale est fort inégal; la selle est très-enfoncée; la région qui porte les nerfs optiques très-relevée; les apophyses clinoïdes postérieures forment une lame très-saillante. Il n'y a pas de vraie tente osseuse, mais seulement une légère crête. La région cribleuse est très-enfoncée et munie d'une grande crête de coq.

Il est à remarquer que l'ethmoïde se soude très-promptement au sphénoïde antérieur, par la base du crista-galli, en sorte qu'ils ne font qu'un os, lorsque les deux sphénoïdes sont encore très-séparés.

Les sinus et les formes générales de la tête varient beaucoup

selon les races, mais on sent qu'il nous est impossible d'entrer dans ce détail, dont au surplus nous n'aurons pas besoin.

Prise en masse, la tête de la CHÈVRE diffère principalement de celle du mouton par son chanfrein concave.

Les pointes de ses os du nez sont moins saillantes; ses intermaxillaires plus obliques; la partie de ses lacrymaux qui entre sur la joue est plus large et moins longue, et laisse un espace non ossifié entre elle, le nazal et le frontal. Le trou analogue du sphéno-palatin est plus enfoncé, plus petit, et l'on ne voit au-dessus qu'une petite parcelle du vomer; le pariétal forme une ceinture plus large à proportion, parce que le bord postérieur du frontal recule moins; les deux interpariétaux s'unissent chacun au pariétal de son côté, de très-bonne heure, et bien avant que les deux pariétaux se soudent ensemble. Une chose remarquable encore, c'est que l'os analogue à l'apophyse ptérygoïde interne, à l'endroit où il bouche dans le fond de l'orbite l'intervalle qui resteroit sans lui entre le sphénoïde postérieur et le palatin, se soude avec le sphénoïde antérieur plutôt qu'avec les autres os; le sphénoïde antérieur lui-même se soude avec le frontal plutôt qu'avec le sphénoïde postérieur.

Le CHAMOIS, bien que son chanfrein soit concave, ressemble plus au mouton qu'à la chèvre par les proportions des os lacrymaux et jugaux; mais il est plus voisin de la chèvre par son pariétal. La partie du vomer qui paroît dans l'orbite, est plus enfoncée et moins visible, mais aussi grande que dans le mouton. Celle de l'apophyse ptérygoïde interne est très-petite.

Les GAZELLES en général ressemblent beaucoup à la chèvre; leur lacrymal est plus large sur la joue; l'espace vide entre lui et le nazal est plus grand : il y a dans le frontal un grand trou qui pénètre immédiatement dans l'orbite, les caisses sont fort bombées, etc.

Mais il se trouve des différences assez marquées selon les espèces.

Le *guib*, par exemple, a deux trous lacrymaux comme le cerf, et sur le bord même de l'orbite. Le *gnou* a deux trous lacrymaux, mais en dedans du bord. Le *kével*, la *gazelle* commune, la *corinne*, l'*antilope* ont un enfoncement au-devant de l'orbite pour le larmier

comme les cerfs ; leur trou lacrymal est simple et en dedans du bord. Dans le *koba*, dans l'*oréas*, dans le *bubale* et le *caama*, le lacrymal et son trou sont comme dans le mouton.

Dans les CERFS (dont on voit plusieurs têtes, pl. V, fig. 42-49) il y a deux trous lacrymaux au-devant du bord de l'orbite; il reste un espace membraneux entre le lacrymal, le nazal et la joue, et cet espace est généralement fort grand; le lacrymal est très-concave pour le larmier; les portions du vomer et de l'apophyse ptérygoïde interne qui se montrent dans l'orbite sont petites; la languette du sphénoïde antérieur qui va atteindre le lacrymal et le vomer, est longue et étroite, les caisses sont bombées, le trou au-dessus de l'orbite est comme dans les gazelles et encore plus grand, et quelquefois double ou triple. Le trou veineux entre la facette glénoïde et le trou auditif y prend une grandeur considérable. La convexité du front, son élargissement, diffèrent beaucoup selon les espèces, selon l'âge, le sexe, le développement des bois, etc.

L'élan, fig. 49, diffère des autres cerfs principalement par l'excessive brièveté des os du nez et la longueur des intermaxillaires; et le renne, fig. 47, par la petitesse des espaces vides au devant des lacrymaux.

Dans les BOEUFS (dont on voit plusieurs têtes pl. IX, X et XI), le front est large et aplati; le lacrymal s'élargit par le bas et ne laisse point d'espace vide entre lui et le nazal. L'occipital supérieur et les pariétaux s'unissent si vite en un seul os, que le veau, presque naissant, les a déjà en cet état; mais dans des fétus peu avancés on retrouve les deux pariétaux et les deux interpariétaux. La suture occipitale reste fort au-dessous de la crête du même nom, ce qui est le contraire des autres ruminans; le frontal va même jusqu'à cette crête, ce qui forme le principal caractère de la physionomie du bœuf. Le trou analogue au sphéno-palatin est énorme, et caché dans l'enfoncement derrière la proéminence orbitaire ou surmolaire de l'os maxillaire; on aperçoit à son bord supérieur une parcelle seulement du vomer. Les caisses se terminent en longues pointes aiguës, et entre elles l'os basilaire a deux fortes

proéminences. L'aile temporale du sphénoïde antérieur qui, dans les genres précédens, n'avoit qu'une crête un peu saillante, a ici une proéminence forte et aiguë.

Les CHAMEAUX et les LAMAS diffèrent, en plusieurs points, des ruminans à cornes. Considérée en masse, leur tête présente un museau plus aminci; un crâne plus grand à proportion; des orbites par conséquent plus en avant; les bords de ces orbites plus saillans parce que les tempes sont plus enfoncées, etc.

Dans le *lama* les os du nez sont courts, leur bout est échancré; leur base s'élargit beaucoup; le lacrymal avance peu sur la joue; il laisse, entre son angle antérieur et l'angle supérieur externe de la base du nazal, un espace vide; il ne recouvre point la partie orbitaire du maxillaire, mais s'arrête au-dessus du trou sous-orbitaire interne; on ne voit rien du vomer au-dessus du trou sphéno-palatin, et à peine s'y montre-t-il une parcelle de l'apophyse ptérygoïde interne. Les pariétaux s'unissent de bonne heure en un seul os bien plus long que large, et dont la suture postérieure reste cependant en devant de la crête occipitale; l'aile temporale du sphénoïde postérieur a une proéminence descendante; son aile ptérygoïde se termine par une pointe aiguë plus saillante que celle de l'apophyse du même nom. Les caisses sont comprimées, mais très-saillantes; la crête occipitale est bien marquée.

Les CHAMEAUX, proprement dits, ont la crête occipitale encore plus marquée et les tempes encore plus enfoncées que les lamas, et presque autant que les carnassiers; la suture occipito-temporale est fort en avant de cette crête; les os du nez beaucoup moins larges à leurs bases, et un grand espace entre le petit endroit membraneux qui est à leur angle et l'os lacrymal qui est extrêmement petit sur la joue; dans l'orbite il ne va pas même jusqu'au bord du trou sous-orbitaire interne. Il y a comme dans le lama un petit espace membraneux entre le lacrymal, le frontal et le palatin, qui avance jusque-là par une petite languette. L'aile du vomer montre une petite parcelle au-dessus du trou analogue du sphéno-palatin. L'apophyse ptérygoïde interne n'existe que vers la pointe de l'aile;

elle ne remonte pas jusqu'au corps du sphénoïde, et il n'y a point de vide entre l'aile de celui-ci et celle du palatin.

Pour tout le reste les chameaux et les lamas se ressemblent singulièrement.

Leurs trous incisifs sont plus petits qu'aux autres ruminans, le canal analogue au ptérygo-palatin se termine dans le palais par des trous plus nombreux; le trou ovale est plus petit, etc.

A l'intérieur le plancher de la cavité cérébrale est beaucoup plus uni qu'aux cerfs et aux moutons; les apophyses clinoïdes postérieures ne forment ensemble qu'une petite lame; la région qui porte les nerfs optiques est presque de niveau avec celle de la glande pituitaire, etc.

Dans les CHEVROTAINS, le lacrymal est fort grand sur la joue; il ne touche cependant pas aux nazaux, et il n'y a pas d'espace membraneux à côté de ceux-ci. Dans l'orbite le lacrymal ne couvre point le maxillaire, mais il entoure une partie du trou sous-orbitaire interne.

Le trou analogue au sphéno-palatin n'a, au-dessus de lui, qu'une petite parcelle de vomer. Le palatin est fort large entre lui et le sous-orbitaire interne.

Le sphénoïde antérieur est très-considérable, et ce qui est très-remarquable, sa partie au-dessus du palatin est simple et ne forme qu'une seule cloison verticale entre les deux orbites, dans le milieu de laquelle il y a même un espace non ossifié. Il résulte aussi de là, qu'on voit au travers des deux trous optiques, lesquels ne sont séparés que par cette lame.

Le sphénoïde antérieur forme presque toute la cloison postérieure de l'orbite, tant il entame sur le frontal dans cette partie. Le disque pariétal est aussi large en avant qu'il est long. Les caisses sont très-bombées et celluleuses.

L'apophyse ptérygoïde interne se montre dans l'orbite comme au mouton.

Article III.

Du reste du squelette.

Le caractère d'ordre le plus spécial aux ruminans, après leurs dents, est celui qu'offrent leurs pieds, toujours divisés en deux doigts portés sur un os unique ou canon.

On reconnoît aisément leurs dernières phalanges, triangulaires, aplaties du côté par où elles se regardent, en portion de cône au côté externe, échancrée en demi cercle pour l'articulation avec la phalange supérieure.

Les chameaux font toutefois exception à cette règle, pour leurs dernières phalanges, petites et symétriques.

Les phalanges supérieures se reconnoissent aussi assez aisément par leur obliquité relative, n'y en ayant jamais de symétriques comme dans les pachydermes, soit à un soit à trois doigts.

Les os principaux du métacarpe et du métatarse des ruminans, connus sous le nom de *canons*, sont des os dont aucune autre classe n'offre de pareils. Divisés d'abord intérieurement, ils ne tardent pas à n'avoir qu'un canal médullaire, mais quoique chacun d'une seule pièce, ils se terminent inférieurement par deux têtes, finissant en poulie dont le milieu est en arête saillante pour l'articulation avec les premières phalanges.

Les chameaux et les lamas ont les métatarses et les métacarpes faciles à reconnaître parce qu'ils sont fendus plus haut que les autres, et bien au-dessus des poulies articulaires.

Aux côtés du canon se trouvent cependant des vestiges plus ou moins complets des doigts latéraux.

Inférieurement on en voit les ongles et les petites phalanges dans ce qu'on appelle les ergots, qui dans le cerf et le chevrotain représentent presque des doigts.

Quant à la partie supérieure, ou qui répond au métacarpe et au métatarse, les genres et même les espèces varient beaucoup à l'égard de son développement.

Le chevrotain a de chaque côté du canon de longs stylets qui représentent les métatarsiens et les métacarpiens latéraux, mieux encore que ne le font les stylets du cheval.

Dans le renne il y a une portion supérieure et une portion inférieure de chacun de ces mêmes stylets, mais le milieu y manque.

Le *métacarpe*, ou canon de devant, se distingue aisément du *métatarse* ou canon de derrière, parce qu'il est plus aplati d'avant en arrière et que sa tête supérieure n'a des facettes que pour répondre à deux os, le carpe n'en ayant en effet que deux au second rang, savoir, l'*unciforme* et celui qui est formé de la réunion du *grand os* du *trapézoïde* et du *trapèze*. La tête supérieure du métatarse répond à trois os, savoir le *cuboïde* et deux *cunéiformes*.

Le *carpe* porte au premier rang quatre os : un *scaphoïde*, un *semilunaire*, un *cunéiforme* et un *pisiforme*.

Dans le *tarse* il y a un *calcanéum*, un *astragale*, un os comprenant à la fois l'analogue du *scaphoïde* et du *cuboïde* et deux os *cunéiformes* ; mais dans les chameaux le *scaphoïde* et le *cuboïde* du tarse ne se soudent point et restent toujours distincts.

Sauf ces réunions de quelques os, c'est du cochon et de l'hippopotame qne ces tarses et ces carpes approchent le plus, surtout du cochon.

Ainsi l'*astragale* des ruminans a de même sa face tarsienne en forme de poulie, à deux gorges séparées par une arête saillante et dont la plus large répond au scaphoïde, la plus étroite au cuboïde.

Le *calcanéum* a de même à son bord externe une partie qui monte à côté de l'astragale pour s'articuler avec la tête inférieure du péroné.

Ces caractères suffiroient pour faire reconnoître ces deux os.

Le *tibia* des ruminans se distingue aussi très-aisément de tout autre. Sa tête inférieure, à peu près carrée pour répondre à la forme de l'astragale, a à son bord externe une échancrure et une facette articulaire toutes particulières pour recevoir un petit os qui se place à cet endroit entre le tibia et la partie montante du calcanéum, et qui représente la tête inférieure du péroné.

Les chameaux ont cet osselet comme les autres genres, mais ce sont les chevrotains qui font exception sur ce point; leur péroné, comme celui des chevaux, est un stylet attaché à la tête supérieure de leur tibia et qui descend jusque près de l'inférieure.

Le *fémur* n'a point de troisième trochanter, ce qui le distingue aisément de tous les pachydermes à doigts impairs; il se distingue de l'éléphant, et de beaucoup de carnassiers, par la grande dimension d'avant en arrière de sa tête inférieure; du cochon, du tapir, par la grande saillie du bord interne de sa poulie rotulienne; du cheval, du rhinocéros, parce que ce bord interne ne fait pas de proéminence irrégulière, etc.

Dans le chameau les deux bords de la poulie rotulienne sont presque égaux comme dans le cochon.

Le *radius* forme la partie principale de l'avant-bras; sa tête supérieure forme tout le devant de l'articulation du coude; elle s'articule avec l'humérus par un gynglime à trois saillies et à trois concavités, mais dont les inégalités du côté interne sont à peine sensibles, ou se réduisent même à une seule concavité peu profonde.

Le *cubitus* n'est presque qu'un appendice du radius, dont le plus souvent la distinction reste marquée dans toute sa longueur, bien qu'il se soude avec l'âge, comme dans les bœufs, les cerfs, les moutons, les gazelles, et qui, d'autres fois, disparoît bientôt après l'olécrâne, comme dans la giraffe et encore plus dans le chameau.

L'équivalent de sa tête inférieure subsiste cependant toujours du côté externe de la tête inférieure du radius et donne une facette convexe pour l'articulation avec la partie externe du cunéïforme.

Au radius même sont trois facettes, savoir, une concave pour partie du cunéïforme, et deux autres pour le sémilunaire et le scaphoïde; ces deux facettes se recourbent vers la face postérieure.

L'*humérus* a sa tête inférieure en partie relevée de trois saillies répondant aux concavités du radius, dont l'interne par conséquent est plus large et plus plate. En arrière ses condyles sont saillans et interceptent une profonde cavité pour l'olécrâne; cependant il n'y a pas de trou au-dessus de la poulie, si ce n'est dans les chevrotains.

Sa crête deltoïdale est moins saillante qu'au cheval, et une autre distinction, c'est que les tubérosités de la tête supérieure s'élèvent beaucoup au-dessus du canal bicipital; c'est aussi du cochon que sous ce rapport les ruminans se rapprochent le plus; mais leur grande tubérosité n'est pas échancrée profondément comme dans ce pachyderme; leur canal bicipital est plus large, ainsi que les deux têtes de l'os; de plus, le cochon a un trou au-dessus de la poulie.

Les chameaux et lamas font aussi exception pour cet os: leurs tubérosités ne s'élèvent point.

L'*omoplate* des ruminans est aussi fort semblable à celles du cheval et du cochon par la forme générale en triangle presque isocèle, dont le côté spinal est le plus petit; mais elle se distingue aisément par son épine, placée plus près du bord antérieur et dont la partie la plus saillante et la plus voisine de la tête articulaire est coupée perpendiculairement au plan de l'os; son tubercule coracoïde est mousse et peu considérable.

Les chameaux s'écartent des autres genres parce que l'angle antérieur de leur épine se prolonge en une apophyse acromiale, et que leur bord spinal est arrondi.

Il l'est aussi dans les bœufs, où de plus l'épine vers le col confond sa base avec le bord antérieur de l'os.

Le *bassin* des ruminans ordinaires a l'angle spinal de l'os des isles plus large et plus en arrière que l'angle externe, et la troncature de celui-ci est oblique et presque continue au bord antérieur de l'os.

A ce moyen on distingue aisément le bœuf du cheval qui a son angle spinal pointu et aussi avancé que l'externe, lequel est de plus tronqué presque carrément.

En outre, le bœuf a son ischion bien plus élevé au-dessus de sa cavité cotyloïde, la tubérosité ischiale tronquée de manière à présenter trois angles, et le bord postérieur du bassin en angle fortement rentrant, tandis que dans le cheval il est presque rectiligne.

Les bassins des cerfs, moutons, chèvres et antilopes ont les mêmes caractères, seulement toutes leurs parties sont moins larges à mesure qu'ils sont plus petits.

Le chameau a l'angle externe de l'ischion pointu et sans troncature, et l'angle spinal large et arrondi, mais celui-ci est autant et plus avancé que l'autre. L'arrière bassin est élargi et son bord postérieur beaucoup plus semblable à celui du cheval. Il en est de même dans le lama.

On ne peut du reste confondre aucun de ces bassins avec ceux des grands fissipèdes, où l'angle spinal est généralement remplacé par une ligne presque droite.

Tels sont les principaux caractères auxquels on peut reconnoître les os des ruminans et une partie de ceux qui les distinguent entre eux. On s'en procurera une idée encore plus juste sous le premier rapport, si l'on veut relire comparativement ce que nous avons dit de ceux du cheval et du cochon, les deux genres avec lesquels il seroit plus facile de les confondre.

Quant aux différences des ruminans entre eux, outre celles que nous avons indiquées, il en existe beaucoup qui tiennent soit aux grandeurs absolues, soit aux proportions des grosseurs avec les longueurs; il nous faudroit des volumes pour les expliquer; mais, outre que nous en rappellerons plusieurs par la suite, un coup d'œil jeté sur les os eux-mêmes, ou sur leurs figures, en dira plus que toutes les paroles.

Pour qu'aucune facilité ne manque à cet égard aux lecteurs de notre ouvrage, nous avons fait représenter chaque os, pris dans les deux genres de ruminans ordinaires les plus opposés quant aux proportions, je veux dire dans le bœuf et dans le cerf, ce qui nous procurera de plus l'avantage d'avoir des objets de comparaison pour les deux genres de cet ordre les plus communs parmi les fossiles.

Cependant nous n'avons pas fait entrer les vertèbres dans cette représentation, parce que l'art du dessin, ni celui de la description ne peuvent suffire à rendre des différences si minutieuses au milieu de formes si compliquées, et qu'il est d'ailleurs si facile à chacun de se procurer celles du bœuf, du mouton et du cheval, que ce secours de notre part seroit aussi superflu qu'insuffisant.

On voit ces figures pl. II.

L'omoplate	du bœuf, fig. 1. du cerf, fig. 11.	*a* la face huméraie. *b* la face externe.
L'huméru	du bœuf, fig. 2. du cerf, fig. 12.	*a* la face antérieure. *b* la postérieure. *c* la tête superieure. *d* l'inférieure.
Le cubitus et le radius	du bœuf. fig. 3. du cerf, fig. 13.	*a* la face antérieure. *b* la face externe. *c* la tête supérieure du radius et la facette sigmoïde du cubitus. *d* la tête inférieure.
Le pied de devant	du bœuf, fig. 4. du cerf, fig. 14.	*a* la face antérieure. *b* la facette supérieure du métacarpien.
Le bassin	du bœuf, fig. 5. du cerf, fig. 15.	la face antérieure.
Le fémur	du bœuf, fig. 6. du cerf, fig. 16.	*a* la face antérieure. *b* la face postérieure. *c* la tête supérieure. *d* la tête inférieure.
Le tibia	du bœuf, fig. 7. du cerf, fig. 17.	*a* la face antérieure. *b* la tête supérieure. *c* la tête inférieure.
Le pied de derrière	du bœuf, fig. 10. du cerf, fig. 20.	*a* la face antérieure. *b* la facette supérieure du métatarsien.
L'astragale	du bœuf, fig. 8. du cerf, fig. 18.	*a* la face supérieure. *b* la face externe. *c* la face inférieure. *d* la face interne.
Le calcanéum	du bœuf, fig. 9. du cerf, fig. 19.	*a* la face supérieure. *b* la face interne.

CHAPITRE II.

Des Ossemens de Cerfs.

PREMIÈRE SECTION.

Des Cerfs vivans.

Article premier.

De leurs espèces et de leurs caractères extérieurs.

Dans un genre aussi nombreux en espèces, la première chose à faire avant d'en étudier les os fossiles, étoit de déterminer les caractères des espèces vivantes, travail d'autant plus nécessaire, mais d'autant plus pénible, que les voyageurs et les naturalistes précédens s'en étoient assez mal acquittés ; aussi me suis-je employé sans relâche, depuis vingt ans, à me procurer de toutes les parties du monde les cerfs qu'elles produisent ou au moins leurs parties caractéristiques.

D'après des observations multipliées, il m'a paru que les cerfs peuvent toujours être distingués par leurs formes et les couleurs de leur pelage, et indépendamment des variations de leur bois ; mais qu'il faut pour cela faire attention aux parties qui changent de couleur selon les saisons et à celles dont la couleur demeure fixe. C'est sur ce principe que j'ai dressé le tableau suivant des espèces qui me sont connues, et que j'ai assigné ensuite pour chacune d'elles, les caractères ostéologiques de quelques-unes de leurs parties, et surtout ceux de leurs bois et des variations qu'ils éprouvent à chaque mutation.

Le cerf commun (*cervus elaphus*, L.) (1) et la *biche*, sa femelle, ont le dos, les flancs et le dehors des cuisses, en été, d'un fauve plus ou moins brun, avec une ligne noirâtre le long de l'épine, marquée de chaque côté d'une rangée de petites taches fauve-pâle; en hiver, d'un gris brun uniforme. Leur croupe et leur queue sont en tout temps d'un fauve très-pâle, avec une ligne noirâtre de chaque côté. La tête, les côtés, le dessous du corps, le dedans des cuisses et les pieds sont d'un gris plus ou moins brun ou jaunâtre. Le tour de l'œil est plus pâle. Une bande plus brune règne le long du chanfrein. Le bout de la mâchoire inférieure et une tache sous le bout du nez sont blanchâtres; et il y a une tache noirâtre de chaque côté sous l'angle des lèvres. Le faon est tout fauve-brun tacheté de blanc, mais sa croupe est déjà d'un fauve-pâle et sans tache. Les vieux sujets brunissent, et prennent des poils plus longs à l'encolure, c'est ce qu'on nomme *cerf d'Ardenne*, *cerf brûlé*, *brand-hirsch*, etc.

Cette espèce est du nombre de celles qui ont des canines obtuses à l'extrémité antérieure de leurs maxillaires supérieurs, et dans les deux sexes.

Le développement des bois du cerf commun, d'après les années, est une chose si connue qu'il seroit presque superflu d'en parler ici; cependant, pour la commodité de nos lecteurs, et afin de leur faciliter les comparaisons que nous aurons à faire par la suite avec les bois fossiles, j'ai cru devoir faire graver (pl. III, fig. 1-12) une série de perches prises dans les différens âges, et représentées sur la même échelle et du même point de vue. Ce sont toutes des perches du côté gauche, prises à leur face interne et au dixième de leur grandeur, et j'observerai les mêmes règles dans les figures des espèces suivantes.

Le caractère général des bois de l'espèce commune est d'être ronds et arqués de manière que leur concavité regarde en dedans et un peu

---

(1) N. B. Je laisse à chaque espèce pour nom méthodique celui qu'elle a reçu de Linnæus; et à celles que Linnæus n'a point connues, ceux que leur ont donnés les premiers descripteurs.

en arrière, et que leurs andouillers se dirigent en avant et un peu en dehors. Le premier bois qui tombe la seconde année de l'âge est ce qu'on nomme une *dague*, telle qu'on en voit une, fig. 1. Le cerf porte alors le nom de *daguet*. Le second bois n'a d'ordinaire qu'un andouiller, comme en fig. 2, et se nomme *fourche*, mais il en a aussi quelquefois deux ou trois, comme en fig. 3 et 4, car ces deux bois sont de cerfs dans leur troisième année.

Le troisième en a trois ou quatre, et quelquefois cinq ou même six, qui sont aussi les nombres du quatrième, comme on en voit fig. 5 et 6; jusque-là le cerf se nomme *jeune cerf*.

Le cinquième en a cinq ou six, comme en fig. 6 ou 7 ou 8, c'est ce qu'on appelle *cerf de dix corps jeunement*.

Le sixième bois que le cerf jette à sept ans, est proprement celui qui le fait nommer *cerf de dix corps*.

La longueur proportionnelle, la direction, la courbure de ces andouillers varient; il arrive souvent qu'il y en a d'un côté un de plus ou de moins que de l'autre; indépendamment du nombre des andouillers, les bois deviennent plus gros, leurs sillons sont plus marqués, les pierrures ou tubercules de leurs soubassemens sont plus saillantes, et les meules, c'est-à-dire les proéminences de l'os frontal qui portent les bois, plus courtes et plus larges chaque année.

C'est ainsi que l'on distingue à peu près l'âge des *vieux cerfs*, c'est-à-dire de huit ans et au-dessus; car passé leur septième année, le nombre des andouillers croit sans règle fixe. Ils se multiplient davantage vers le sommet du bois où ils se groupent en une espèce de couronne ou d'empaumure, comme on les voit aux fig. 9, 10, 11 et 12 : ordinairement les plus vieux bois n'en ont en tout que dix ou douze; mais on en a vu un qui en avoit jusqu'à trente-trois (1).

A tout âge le second andouiller peut être plus ou moins rapproché de celui de la base ou du *maître andouiller*, et celui-ci porte ce nom par ce qu'il est le plus grand.

---

(1) C'est celui du cerf à 66 cors que tua le premier roi de Prusse en 1696, et dont il fit présent à Auguste Ier., électeur de Saxe et roi de Pologne. On dit qu'on le conserve encore à *Moritzburg*. (*Bechstein.*, Hist. Nat. d'Allem., I, 462, note.)

Dans toutes les espèces suivantes on observe des phénomènes semblables ; le nombre des andouillers croît d'après certaines règles jusqu'à un certain âge, et ensuite on distingue les années par la grosseur et la saillie des proéminences du *merrain*, et de la *couronne*.

Le grand cerf du Canada (*cervus Canadensis*, Gm.), l'*elk* ou *élan* des anglo-américains, qu'ils nomment aussi en particulier *élan gris*, par opposition au *moose* ou élan ordinaire, qu'on nomme alors *élan noir*, a été long-temps confondu avec notre cerf d'Europe par les naturalistes ; mais depuis que nous avons vu les deux sexes des deux espèces à côté l'un de l'autre, nous ne fesons plus aucun doute sur leur distinction, indépendamment des différences de leurs bois (1).

Le cerf du Canada surpasse d'un quart le cerf commun ; sa queue est beaucoup plus courte et ne forme presque qu'un moignon. Le disque fauve de sa croupe est beaucoup plus grand, et la teinte en est plus pâle, au point que quelques voyageurs ont pu dire que sa croupe est blanche.

Le mâle et la femelle ont le dos et les flancs, en été, d'un fauve-brun, sans ligne noire ni taches sur le dos ; et en hiver, d'un gris blanchâtre légèrement teinté de fauve. La tête, le col, les jambes

(1) N. B. Il est essentiel de ne point avoir égard aux dénominations des voyageurs, des naturalistes et des géographes américains, à cause de la confusion où les ont jetés ces noms d'élan, de cerf et de daim, qu'ils ont appliqués indifféremment au véritable *élan*, à ce *cerf du Canada* et au *cerf de Virginie* dont nous parlerons bientôt.

Ainsi l'*élan* de M. *Warden* (Descr. des États-Unis, V, 635) est notre cerf du Canada ; mais cet écrivain le confond à tort avec l'*orignal* des Canadiens, qui est le véritable *élan* ou le *moose* ; il suffit pour s'en convaincre de lire les témoignages rassemblés par Buffon, XII, p. 91. Mais M. Warden reproduit encore notre animal, p. 637, sous le nom de *cerf du Canada*, d'*élan à cornes rondes* de Jefferson, de *cerf rouge*, et p. 638 sous celui de *wapiti*. Il est clair, par ses descriptions mêmes, que ces trois animaux n'en font qu'un. Il auroit pu s'en assurer relativement au *wapiti*, par la synonymie donnée par le docteur Leach dans l'article cité du Journal de Phys., juillet 1817 ; et quant à l'*élan à cornes rondes*, par l'article de M. *Jefferson*, dans ses observations sur la Virginie, trad. fr., p. 126. Quant à *Hearne*, son *élan* (trad. fr., II, p. 14) est le véritable, ou l'*orignal* ou le *moose* ; et son *wewaskish*, *ib.*, 176, est le *cerf du Canada*.

sont d'un brun plus ou moins foncé; les marques de la tête diffèrent peu de celles du cerf commun; son col et sa gorge se hérissent à un âge moins avancé que dans le cerf.

Le cerf du Canada a des canines comme celui d'Europe; le bois de cet animal commence par des dagues comme celui du cerf commun, et augmente chaque année, à peu près dans les mêmes proportions, mais il est toujours plus grand d'un quart au moins que celui de l'année correspondante de notre cerf, et ses andouillers supérieurs ne sont jamais rapprochés de manière à former une couronne.

Nos fig. 13-17 (pl. III) représentent des bois d'individus plus ou moins âgés, mais dont le plus jeune devoit avoir au moins six ou sept ans. Celui de la fig. 13 étoit anciennement au cabinet. Fig. 14, est celui de l'individu dont la peau envoyée de New-York par M. Milbert, est aujourd'hui montée au cabinet. Fig. 15, est celui de l'individu décrit il y a 120 et quelques années par Perrault, et encore conservé au cabinet. Les crochets qui terminent une partie de ses andouillers ne sont qu'un accident provenu de ce que ce bois avoit crû pendant que l'animal étoit enfermé. Fig. 16, est un bois envoyé de New-York, et fig. 17, le magnifique bois envoyé autrefois de Versailles au cabinet, et décrit par Daubenton, t. VI, n°. DCIII, et pl. XXVI. Il vient probablement des premiers envois faits lors de la découverte du Canada.

Nous donnons fig. 18, 19, 20, ce que nous avons pu observer par nous-même de la succession des bois de l'individu vivant, actuellement à la ménagerie. Fig. 18, est le bois qu'il jeta en 1820, avant de partir d'Amérique; 19, est celui qu'il refit en partie pendant son passage, et qui se trouva imparfait comme on le voit, à cause de cette circonstance. Fig. 20, est le bois qu'il a jeté en janvier 1822. Il en porte un en ce moment (juillet 1822) qui est d'un développement surprenant.

Fig. 22, est un bois très-irrégulier fait par un autre de ces animaux pendant qu'il étoit enfermé sur le vaisseau qui l'amenoit en Europe. Le même individu produisit l'année d'après le bois mar-

qué 22, *a*, et mourut avant de l'avoir dépouillé; c'est en cet état que l'on conserve son squelette.

La grandeur de ces bois est quelquefois étonnante. Celui de notre fig. 17 a quarante-deux pouces en ligne droite; M. Autenrieth m'a envoyé le dessin d'un de quatre pieds, et m'assure en avoir vu un de six pieds trois pouces (mais sans doute mesure anglaise).

Schreber, à son article de l'*élan à cornes rondes* (*cervus Canadensis*), a rapporté avec justesse au cerf du Canada les témoignages de Jefferson, de Catesby, de Loskiel, de Carver et d'Umfreville; mais il y a joint par mégarde un passage de *Kalm* qui ne concerne manifestement que le cerf de Virginie, et un article de l'histoire des animaux du Nord, de Zimmerman, où les deux espèces sont confondues; et par une autre inattention, il copie la figure de Perrault, *faute*, dit-il, *d'avoir pu se procurer une figure nouvelle*, tandis qu'il possédoit, en effet, des figures de la femelle et du bois, et qu'il les donne comme appartenant au cerf de Virginie, qu'il nomme à cet endroit *cervus strongyloceros*. Ces dessins lui avoient cependant été envoyés par M. Autenrieth, sous leur vrai nom, sous celui d'*élan à cornes rondes*, car je les avois reçus dans le même temps de ce savant sous cette dénomination.

La figure de Perrault représente avec exactitude le bois de l'individu que nous possédons encore et dont nous donnons une perche, fig. 15, mais la queue est trop longue; celle de la biche communiquée par M. Autenrieth à Schreber, et gravée par celui-ci, pl. CXLVII, F., sous le nom faux de *cervus strongyloceros*, donne une idée assez juste de l'espèce dans son poil d'été.

Mais pour connoître encore mieux l'animal dans plusieurs de ses états, il faut consulter les représentations que mon frère en a données dans son Histoire des animaux de la Ménagerie.

Au reste, ce n'est que par sa taille que cet animal peut être comparé à l'élan; il n'a aucun des autres caractères propres à cette espèce: ni ses naseaux renflés, ni le goître, ni la brièveté du col. Il ne se porte pas autant au nord, et descend beaucoup plus au midi. Il y en avoit autrefois en Virginie, et l'on en trouve encore beau-

coup au même parallèle, de l'autre côté des Montagnes bleues; mais je n'en vois aucune trace dans l'Amérique méridionale.

Le *daim* (*cervus dama* L.) est moindre que notre cerf; il n'a de canines dans aucun sexe; en été son pelage est fauve tacheté de blanc; en hiver il est d'un brun noirâtre. Sa queue descend jusqu'au repli de la jambe (au vrai jarret) et est en tout temps noire en dessus, blanche en dessous. Les fesses sont aussi en tout temps blanches et marquées de chaque côté d'une raie noire.

Le noir de la queue et des fesses distingueroit le daim de l'axis, quand même ni l'un ni l'autre n'auroit de bois; mais il y a encore d'autres différences. Ainsi le daim a généralement une ligne blanche continue le long du flanc, et une autre verticale sur la cuisse, qui manquent à l'axis. Sa tête est d'un gris fauve et n'a ni le chevron brun ni le tour brun du bout du museau de l'axis; mais on y voit les mêmes taches blanches de chaque côté au bout de la lèvre supérieure, et le dessous de la mâchoire ainsi que la gorge y sont également blancs. Le tour de l'œil est plus pâle.

Il y a cependant une variété du daim qui reste en tout temps d'un brun plus ou moins noirâtre, même sur les parties que le daim ordinaire a blanches; les petits n'en sont point tachetés.

Il y a aussi des variétés toutes blanches; mais ce sont là des produits de la domesticité.

Le bois du daim varie avec l'âge comme celui de tous les cerfs, et nous en avons donné la suite dans nos figures 23-31. Le premier est une dague légèrement arquée, fig. 23; il conserve toujours cette courbure, dont la concavité est tournée en avant. La seconde année il prend deux andouillers dirigés en avant, comme en fig. 24, et souvent sa sommité s'élargit déjà pour former un commencement de palme. Ensuite cette palme grandit et prend un plus grand nombre de dentelures à son bord postérieur et supérieur, comme aux fig. 27-30. Quelquefois même une ou deux de ces dentelures forment

de vrais andouillers récurrens, comme fig. 28 et 30. Les fig. 30 et 31 sont de quatrièmes bois; on voit qu'ils commencent à se fendre dans le haut. Les années suivantes la palme se subdivise irrégulièrement et diversement, et en même temps le bois rapetisse, comme on le voit fig. 32, 33, 34 et 35; en sorte que les bois des vieux daims sont assez souvent fort bizarres et à peine reconnoissables: on assure même qu'ils finissent par redevenir des dagues, comme ceux de la première année; et en effet nous possédons une tête de daim qui n'a que des bois simples, bien que ses dents soient usées presque jusqu'à la racine.

La meilleure histoire du daim est celle que le comte Guillaume de *Mellin* a publiée dans les Écrits *de la société des naturalistes de Berlin*, t. II, pag. 162.

Bien que cette espèce soit répandue dans toute l'Europe tempérée, c'est presque partout l'homme qui l'a introduite et propagée, et l'on ne sait pas bien positivement d'où elle est originaire. Si les anciens en parlent, ce n'est qu'en peu d'endroits et assez obscurément (1).

---

(1) On croit que c'est le πρόξ d'Aristote (Hist. Anim., lib. II, c. XV, etc.), parce que Aristote parle du πρόξ en quelques endroits en même temps que du cerf, et lui attribue des qualités semblables.

On croit que c'est le *platyceros* de Pline, qui, dit cet auteur (lib. XI, c. XXXVII), a des *cornes en formes de mains, d'où sortent des doigts;* mais cette description conviendroit aussi bien à l'élan.

On croit que dans *Varron* (*de Re rustica*, lib. II, c. I), au lieu de ces mots *caprarum quas latine* ROTAS *appellant*, il faut lire *platycerotas*, et que l'on doit entendre ce passage du daim; mais ici l'on se trompe, car Varron dans tout ce passage ne veut parler que des souches sauvages de nos troupeaux, des *brebis sauvages* de Phrygie, des *chèvres sauvages* de Samothrace.

On croit que l'*euryceros* d'*Oppien* (Cyneget., lib. II, v. 293) est encore le daim; et cependant quelques vers après il dit que le *bubale* est plus petit que l'*euryceros*, mais beaucoup plus grand que le *dorcas*. Or, si le bubale est l'espèce de gazelle que l'on croit devoir nommer ainsi aujourd'hui, elle est bien plus grande que le daim; et celui-ci ne seroit-il pas l'animal tacheté à corps de cerf, désigné au même endroit sous le nom d'*iorkos*. On a cru aussi que l'*iorkos* est l'axis; mais l'axis étoit-il donc si commun dans les forêts du temps d'Oppien?

On croit que les *cervi palmati*, qu'au rapport de Jules Capitolin (in Gordian.), Gordien Ier.

Les auteurs du moyen âge, Isidore, Vincent de Beauvais, Albert, ne font que reproduire, en les altérant quelquefois, les passages des anciens (1).

Les auteurs modernes ne disent rien de bien positif sur cette question. Nous ne savons pas bien si le daim a toujours été indigène en France et en Espagne; mais on connoît, pour plusieurs parties de l'Allemagne, l'époque de son introduction; c'est le grand électeur qui l'a donné au Brandebourg, et le roi Frédéric Guillaume Ier. à la Poméranie, selon M. de *Mellin* (loc. cit.). Les daims si nombreux en Angleterre n'y vivent guère que dans des parcs; Pennant croit que la race tachetée y a été apportée des Indes; quant à la race brune on croit qu'elle y a été importée de Norwège du temps de Jacques Ier. (2). Mais en Norwège même, Pontoppidan ne place point de daims. En Suède ils ne vivent, selon Linnæus (Faun.

---

montra dans les jeux pendant qu'il étoit édile, au nombre de 200, et mêlés à des cerfs britanniques, étoient des daims; mais il est clair que ce mot *cervi palmati* seroit susceptible de plusieurs applications.

On juge que ce n'est pas le *dama* de Pline (loc. cit.), attendu qu'il oppose les cornes courbées en avant du *dama*, aux cornes courbées en arrière du chamois; et l'on suppose que le *dama* étoit l'espèce de gazelle à cornes courbées ainsi, dont on a vu un ou deux individus au Sénégal; mais comment *Gordien*, dans ces mêmes jeux dont nous venons de parler, put-il montrer autant de ces *dama* que de ces *cervi palmati*, c'est-à-dire aussi deux cents? Comment Ovide et Virgile mettent-ils le *dama* parmi les animaux que l'on chassoit communément, et Columelle parmi ceux dont on tiroit du profit? Mais d'un autre côté comment Martial semble-t-il dire que les *dama* n'ont pas de cornes?

On voit combien il reste d'obscurité sur ces passages comme sur tant d'autres des anciens, qui torturent les interprètes, parce que sans une description exacte il est impossible de déterminer une espèce, et que très-souvent le même nom étoit employé par les anciens dans des sens très-différens, comme il n'arrive encore que trop parmi les modernes. Dans les autres endroits, où le dama et le prox sont nommés par Élien, Pline et d'autres, il ne se trouve rien de caractéristique.

(1) *Vincent de Beauvais*, Spec. Natur., applique au *dama* un passage où Pline, d'après les éditions actuelles, ne parleroit que du lièvre; mais j'avoue que je doute que la leçon admise aujourd'hui soit la vraie. En admettant que *dama* signifie quelquefois le *daim*, il seroit plus naturel d'en dire qu'il s'apprivoise rarement, bien qu'il ne puisse être entièrement regardé comme sauvage, que de dire la même chose du lièvre, qui bien certainement est tout-à-fait sauvage.

(2) *Pennant*, Brit. Zool., in-8°., I, 36.

Suec.), que dans les parcs du roi et des seigneurs, et ce n'est que par hasard qu'il s'en échappe dans les forêts, et selon M. *Retzius* (Faun. Suec., 3me. éd., pag. 43), ils sont apportés de l'étranger. Selon M. *de Mellin*, on est obligé de renfermer pendant l'hiver les daims des parcs de la Livonie, et M. *Fischer* ne mentionne point l'espèce dans son Histoire naturelle de ce pays. Cependant *Raczinsky* (Hist. nat. Pol., pag. 217) dit que les forêts de la Lithuanie en fournissent aux parcs de la Pologne; *Bock*, dans son Histoire naturelle de Prusse, (t. IV, pag. 129), répète la même chose; et selon l'auteur d'une Histoire naturelle de la Tauride, imprimée à La Haye en 1788, pag. 249, il y en auroit en assez grand nombre dans les montagnes boisées de cette presqu'île ; mais comment ces témoignages s'accordent-ils avec ceux qui en privent entièrement la Russie? Je ne le trouve point dans le catalogue des animaux de ce pays par M. Pallas.

Bélon (Obs., cap. 55) en a vu dans les îles de la Grèce, où on les appelle, selon lui, *platogna*.

Il y en a, selon Cetti (I, 104), une quantité prodigieuse en Sardaigne où on les nomme *chevreuils*, tandis que les chevreuils manquent entièrement dans cette île. On y en tue plus de 3000 par an; ils y changent de couleur comme chez nous.

Ceux d'Espagne, selon Buffon, sont aussi grands que nos cerfs.

Hasselquist (trad. fr., pag. 37) dit bien avoir vu le daim au Mont Tabor; mais l'assertion d'un observateur si léger n'est-elle pas contrebalancée par le silence de Russel qui n'en fait aucune mention dans son Histoire naturelle des environs d'Alep, lui qui, en sa qualité d'Anglais, devoit donner à ce gibier une attention toute particulière.

Quant aux témoignages relatifs à l'existence du daim dans la Haute-Asie, et jusques à la Chine, j'avoue qu'aucun d'eux ne me paroît assez précis pour porter avec lui la conviction.

Je ne vois pas non plus de preuve que cet animal se trouve en Barbarie; le *becker el wash* de Shaw (trad. fr., I, pag. 313), de la taille du daim, mais à bois de cerf, doit n'être que le cerf de Corse.

Le *cerf de la Louisiane* et de *Virginie* (*cervus Virginianus* de *Pennant* et de *Gmelin*), *fallow-deer* ou *daim rouge* et quelquefois *cerf rouge* des Anglo-Américains, animal qui me paroît habiter dans toutes les parties tempérées et chaudes de l'Amérique septentrionale, y a été pris par les voyageurs, tantôt pour un cerf, tantôt pour un daim, tantôt pour un chevreuil; mais c'est avec le daim qu'il a le plus de rapport par sa taille, par sa queue, par le défaut de canines et même par le demi-aplatissement que prend son bois dans la vieillesse.

Il a le dos, les flancs, l'extérieur des membres et le devant du col, en été, d'un joli fauve tirant sur le doré; en hiver d'un fauve grisâtre, et quelquefois d'un brun noirâtre. Sa queue est aussi longue que celle du daim; le dessus en est de la même couleur que le dos, excepté au bout qui est noir; mais le dessous en est blanc, ainsi que les fesses; le dessous du corps, le dedans des cuisses sont blanchâtres.

Sa tête est d'un gris brun, plus obscur au chanfrein et plus roux au front; mais le tour de l'œil, une bande en travers du museau sur l'angle des lèvres, une tache de chaque côté du bout du nez, et le dessous de la mâchoire inférieure ainsi que la gorge sont blancs ou blanchâtres; il y a de chaque côté une tache noire sous l'angle des lèvres.

Cette espèce nous est venue en abondance, et dans tous ses âges, des États-Unis et de la Louisiane; et nous en avons eu plusieurs générations produites à la ménagerie; ses faons sont fauves et tachetés de blanc. On voit la succession de ses bois (pl. V, fig. 1, 2, 3, 4 et 5) telle que nous l'avons observée à la ménagerie.

La dague, fig. 1, est d'abord simple; dans le second bois, fig. 2, le merrain devient arqué, sa concavité en avant, et se dirigeant un peu de côté; il produit un andouiller en arrière de sa pointe et un autre en dedans de sa base. L'année suivante, qui est la quatrième de l'animal, fig. 3, la courbure du merrain est plus forte et les andouillers plus longs; la cinquième année, fig. 4, il y a deux andouillers sur la convexité; ensuite trois, comme en fig. 5. Je n'en

ai vu sur aucun individu plus de trois sur cette convexité, mais lorsque l'animal vieillit, comme en fig. 8, 9 et 17, le merrain s'aplatit dans le haut, une partie des andouillers se bifurquent, et la base du bois se hérisse de perlures et même de petites pointes qui pourroient être regardées comme des andouillers surnuméraires. L'aplatissement léger du merrain est sans doute ce qui a fait comparer cette espèce au daim, mais il ne forme jamais une véritable palmure.

Du reste il y a dans cette espèce des variétés comme dans toutes les autres; ainsi fig. 10 est un bois de quatrième année venu à la ménagerie, et qui n'est guère plus développé qu'une dague. Fig. 12 paroît de quatrième année, et sa forme ressemble davantage à un second bois. Fig. 15 et 16 au contraire sont remarquables par leur grandeur, par la petitesse de leur maître andouiller et par l'andouiller extraordinaire qui part de l'extérieur du merrain en fig. 16. Fig. 13 est plus petit; fig. 14 plus élancé, moins courbé en dehors que ceux du même âge. La plupart de ces bois sont venus des États-Unis, soit avec des têtes, soit avec des peaux, soit isolément; et nous en devons cette grande suite aux soins de M. Milbert, l'un des voyageurs du Muséum d'Histoire Naturelle.

Cette espèce va en grandes troupes, et ses peaux, au rapport de Pennant, font un article considérable d'exportation des États-Unis en Angleterre.

Ce qui est singulier, c'est qu'un animal aussi commun ait toujours été décrit avec si peu de soin, que l'on a peine aujourd'hui à en établir la synonymie.

Dès 1735, Samuel *Dale*, dans une lettre à Sloane insérée dans le n°. 444 des Transactions philosophiques, en avoit déja bien représenté le bois, mais sa notice étoit restée oubliée.

Nous avons vu que récemment M. Autenrieth l'a décrit dans le texte de Schreber sous le nom de *cervus strongyloceros;* mais Schreber lui-même avoit donné si peu d'attention à cette description, qu'il y avoit rapporté des figures de la femelle et du bois du cerf de Canada.

Je crois que le premier j'ai bien distingué ce cerf dans la pre-

mière édition du présent ouvrage, mais le nombre des individus qui nous sont arrivés depuis, soit en vie, soit empaillés, a été si considérable que nous le connoissons aujourd'hui aussi bien que le daim ou que le cerf commun. Mon frère en a publié, dans son histoire des Animaux de la Ménagerie, un mâle de quatre ans, un daguet, une femelle en habit d'été, et un faon.

Les figures sont très-exactes, si ce n'est que dans le mâle on n'a pas rendu assez fortement le blanc et le brun de la tête, et que dans la femelle on l'a tout-à-fait négligé.

Ce sont bien ses bois qui ont été représentés par *Pennant* (Hist. of quad., pl. XX, fig. 2) sous le nom de *cerf de Virginie*, et par conséquent c'est le *cervus Virginianus* de Gmelin; mais comment Gmelin a-t-il imaginé de lui associer le daim (*cervus platicerus* de Sloane), qui, au rapport de Sloane lui-même, n'est que le daim commun importé quelquefois d'Angleterre à la Jamaïque. Quant aux auteurs plus anciens, il y a grande apparence que le *teutla mazame* d'Hernandès (Nov. Hisp., pag. 321) est un mâle refesant son second ou troisième bois, et son *téma mazame* (ib., 325) un daguet; ainsi ce seroit aussi le *cervus berzoarticus* que Linnæus avoit placé dans sa Xme. édition, et qu'il a fait disparoître dans la XIIme.

Mais il y a des questions de synonymie plus importantes, parce qu'elles tendent à nous faire savoir jusqu'où l'espèce s'est propagée vers le midi de l'Amérique. Nous aurions peine à dire tout ce que nous avons fait pour constater ce point, sans être arrivés encore à un résultat hors de doute.

Ce qui est certain du moins, c'est que l'Amérique méridionale produit des animaux qui lui ressemblent parfaitement par les couleurs et en approchent beaucoup par la taille.

Nous nous en sommes assurés d'abord relativement au *cariacou*, ou biche de Cayenne, décrit par Daubenton, t. XII, pl. XLIV. Son squelette qui existe encore au Muséum, comparé avec celui de notre biche de la Louisiane, n'offre point de différence; et en lisant la description de Daubenton on voit que c'est celle de notre animal en habit d'hiver, sans qu'on puisse l'en différencier.

Nous-même avons reçu de Cayenne, par les soins de M. *Poiteau*, les peaux de deux daguets presque exactement semblables à nos daguets de la Louisiane; et ce naturaliste nous assure qu'on nomme l'espèce dans le pays *cerf blanc* ou *cerf des Palétuviers* (1). M. *Baillon* nous a procuré une jeune femelle de Surinam qui n'offre non plus aucune différence de couleur. Jusques-là nous étions donc tentés de croire que la même espèce habite les deux Amériques; mais ce qui nous embarrassoit, c'est que jamais nous n'avons reçu de Cayenne des bois qui approchent de la grandeur de ceux des États-Unis.

Celui de la fig. 22, *a*, nous a été envoyé positivement par M. Poiteau, comme venant du cerf des Palétuviers, et ce naturaliste nous assure que l'espèce n'en a pas de beaucoup plus grands. Les poils attachés au front qui le porte ressemblent entièrement à ceux de la partie correspondante du cerf de Virginie.

Depuis long-temps on a des bois semblables dans les cabinets sous le nom de bois de chevreuils d'Amérique, et Daubenton en a représenté, t. VI, pl. XXXVII (2). Nous donnons pl. V, fig. 19, 20, 21 et 22, ce que nous en possédons; il est vrai que leur ressemblance avec ceux de Virginie, des fig. 2, 3 et 4, est fort grande, mais ils sont de près de moitié plus petits. Les portions de crâne restées à ces bois, sont aussi très-semblables et seulement un peu plus petites.

Ainsi nous avions à nous demander si ce cerf blanc, ce cerf des Palétuviers de Cayenne, est une espèce différente, ou bien si ce n'est que l'espèce de Virginie rapetissée, surtout quant à son bois, par les ardeurs de la Zone torride. Pour résoudre cette question, nous avons fait la comparaison la plus scrupuleuse de ces animaux, sans y trouver de distinction un peu sensible que celle de la queue, qui est plus courte à proportion dans les individus de Cayenne;

---

(1) *La Borde*, dans ses supplémens de Buffon (t. III, p. 126), distingue la biche des Savannes de celle des Palétuviers; mais si l'on peut conclure quelque chose des indications de cet observateur peu exercé à la méthode des naturalistes, sa *biche des Savannes* ne seroit qu'un daguet en habit d'hiver, et sa *biche des Palétuviers* seroit le mâle adulte.

(2) Pennant rapporte tout-à-fait à tort ces bois à son *cervus mexicanus*.

elle n'y a guère que le quart de la longueur du tronc, tandis que celle des individus de la Louisiane en fait le tiers.

On ne peut trop recommander aux naturalistes-voyageurs de poursuivre cet examen plus loin, et de constater quelle est à Cayenne la couleur des faons, et quelles formes et quelles grandeurs prennent les bois avec l'âge.

Afin de leur offrir un élément de plus, nous donnerons ici les principales dimensions d'un individu adulte de Virginie, et d'un de ces daguets de Cayenne qui lui ressemblent si complètement à la taille près.

Cerf de Virginie.		Daguet de Cayenne.
Hauteur au garrot	0,96	0,68
Longueur du tronc	1,06	0,72
— du cou	0,45	0,30
— de la tête	0,35	0,26
— de la queue	0,35	0,18

J'ai lieu de soupçonner aussi que le faon de Cayenne n'est point tacheté, ou ne l'est pas aussi distinctement que celui de la Louisiane et de Virginie.

Mon frère a donné au cabinet une tête dont l'origine ne m'est pas connue, qui ressemble à celle du cerf de Virginie, et dont les bois ont la même courbure et à peu près la même division, mais dont les merrains sont plus gros, beaucoup plus tuberculeux, et dont les andouillers sont plus aplatis et le plus souvent fourchus ou dentelés.

J'en représente une perche, pl. V, fig. 23.

La seule figure de bois publiée jusqu'à ce jour, qui me paroisse lui ressembler, est celle que donne Pennant (Hist. of quadr., pl. XX, fig. 1), et qu'il nomme *cervus mexicanus,* mais assez gratuitement, et seulement d'après une ancienne étiquette du cabinet de la Société Royale. Au reste, c'est encore plus à faux qu'il rapporte ce bois au chevreuil d'Amérique de Daubenton (VI, XXXVII) dont nous venons de parler et dont les bois sont beaucoup plus petits et tout autrement faits.

S'il nous falloit trouver dans les descriptions des auteurs l'animal

lui-même que nous n'avons pas vu entier, nous jugerions que c'est le *gouazou-poucou* ou *grand cerf rouge* de d'*Azzara* (*cervus paludosus*, Desmar.), attendu que tout ce que ce naturaliste dit du bois de son animal, répond fort bien à l'échantillon que nous possédons; cependant nous craindrions de faire ici, comme tant d'autres de nos prédécesseurs, un rapprochement conjectural qui ne seroit point confirmé par la nature, et nous nous bornerons à rappeler en note les caractères donnés par d'Azzara à son *gouazou-poucou* (1).

L'*axis* ou *cerf du Gange* (*cervus axis*, L.) est encore de la famille du daim par sa queue, ses formes, son défaut de canine, bien que si l'on n'envisageoit que son bois, on pourroit le regarder comme type d'une autre petite tribu, dont les bois ne passent pas le nombre de deux andouillers, quelque grands qu'ils deviennent d'ailleurs avec l'âge. Bien qu'il change de poil deux fois l'année comme les autres cerfs, sa couleur ne change point, elle est en tout temps un fauve plus ou moins brunâtre, avec une ligne brune le long de l'épine, et des taches blanches semées sur le dos, les flancs et les cuisses.

Les côtés du cou et la tête prennent un fauve plus grisâtre, avec une tache brune sur le front, un chevron brun commençant de chaque côté sur l'œil, et ayant sa pointe sur la racine du nez; enfin avec le bout du museau de ce même brun, et marqué seulement

(1) Le *gouazou poucou* mâle adulte, est long de 1,88; haut au garrot de 1,25; à la croupe de 1,32; sa queue est longue de 0,19: ce qui est un peu supérieur à la taille du cerf de Virginie; mais la queue est plus courte.

Le corps et l'extérieur des membres sont rouge-bai; l'intérieur de l'oreille, le dessous de la tête, le dessous de la poitrine et l'entre-deux des cuisses de derrière, blancs ou blanchâtres.

Du blanc entoure les paupières et descend de chaque côté jusqu'au muffle, où il fait le tour de la bouche; mais il y a du noir au bout du museau, et une tache noire de chaque côté à la lèvre supérieure. Une bande noire règne sur le chanfrein et jusque entre les yeux.

L'intervalle des ongles à la seconde jointure, une bande sous la poitrine et le dessous de la queue sont noirs, ainsi qu'une tache à poil court à l'intérieur du jarret.

Mais il paroît que le noir de la poitrine et du museau manque à plusieurs individus.

Le faon n'a point de taches.

Cette espèce habite les lieux baignés et marécageux.

d'une tache blanchâtre de chaque côté du bout de la lèvre supérieure; le dessous de la mâchoire et la gorge sont blancs jusqu'au milieu du cou ; le reste du dessous du cou est du même brun que les côtés ; le dessous du corps, deux lignes à la face interne des avant-bras, une ligne en avant de chaque cuisse, et la partie interne des fesses sont blancs; la queue est longue autant et plus qu'au daim, fauve en dessus, blanche en dessous, avec une ligne brune ou noirâtre entre le fauve et le blanc ; les bouts des pieds sont blancs avec du brun sur la séparation des doigts.

Nous donnons pl. V, fig. 24-28, la série des bois de l'axis, depuis la dague jusqu'à leur plus grand développement, tels que nous les avons recueillis à la ménagerie. On voit que toujours l'andouiller supérieur est petit et implanté à la face interne du merrain, mais que le nombre des andouillers ne change jamais. La courbure générale du merrain est toujours telle que la concavité regarde en avant et un peu en dedans, et que les sommets s'écartent en dehors.

Buffon et d'autres après lui, ont pensé que la *biche de Sardaigne*, de Perrault, étoit un axis femelle; mais il suffit de la couleur noire de sa queue pour prouver que c'étoit tout simplement une *daine*.

Le cerf que Buffon (suppl. III, pl. XVIII, pag. 122) a décrit sous le nom de *cerf-cochon* (*cervus porcinus*, Schr.), me paroît un axis ordinaire mal venu; ses bois, les taches de son corps sont les mêmes ; on y voit des traces du chevron et du tour brun du museau, mais la ligne brune du dos est moins foncée, et le blanc de la gorge est teint de fauve; enfin les jambes sont brunes tant en dedans qu'en dehors. On voit cependant des traces de la ligne blanche de la cuisse et le blanc des fesses. Ces différences, jointes même à la taille un peu moindre, sont bien légères pour une espèce depuis long-temps domestique comme l'axis.

Nous donnons son bois, pl. V, fig. 29.

On doit observer que ce cerf est très-différent du *cerf-cochon* ou *porcine-deer* de Pennant, Hist. of quadrup., n°. 59 (*cervus porcinus*, Gmel.), dont nous parlerons plus bas, et il faut que Schreber

ait lu peu attentivement leurs descriptions pour les confondre comme il l'a fait.

Le caractère particulier de l'axis tacheté, est que son andouiller supérieur se dirige un peu en dedans.

Il existe une autre espèce très-remarquable de cerf à deux andouillers, dont le caractère est d'avoir l'andouiller supérieur dirigé en avant, et que j'appelerai *cervus hippelaphus*.

Je l'ai vue d'abord vivante à Londres, où l'on me dit qu'elle venoit du Bengale, et je soupçonnai aussitôt que ce pouvoit être cet *hippélaphe* d'Aristote, naturel de l'*Arachosie*, et que les modernes ont tant cherché.

M. *Diard* a découvert la même espèce à *Sumatra*, et en a envoyé plusieurs bois et une peau; nous avons appris par là à quelle grandeur arrivent ses bois, et nous avons promptement conjecturé que ce devoit être l'espèce, dont les bois conservés au Muséum britannique avoient donné lieu à Pennant d'établir son *grand axis*. (Hist. of quadr., nº. 58.)

En effet, en comparant un dessin de ces bois de Pennant, que mon frère doit à la complaisance du savant docteur *Leach*, avec nos grands échantillons, nous avons reconnu leur ressemblance pour la forme et la grandeur; seulement dans cet individu les andouillers de la base sont plus petits, et il manque d'un côté l'andouiller supérieur; mais ce sont là des irrégularités communes dans tous les cerfs.

Enfin, pour ne rien laisser ignorer sur cette espèce, il vient d'en arriver un individu vivant à la ménagerie, à laquelle il a été donné en présent par M. de *Montbron*, membre de la Chambre des députés.

Ce cerf est à peu près de la taille du nôtre, son poil est plus rude et plus dur, et dès la jeunesse, celui du dessus du cou, des joues et de la gorge est plus long et plus hérissé, il lui forme vraiment une sorte de barbe, et même une espèce de crinière qu'il relève comme le sanglier.

Le pelage est en hiver d'un gris-brun, plus ou moins foncé sur le cou, le dos, les cuisses, etc., et en été d'un brun plus clair et plus doré; la croupe est fauve pâle comme au nôtre, mais la queue est brune et terminée par des poils noirs assez longs; le tour de l'œil, le dedans des cuisses, le bas des jambes sont fauve-blanchâtre.

Le dessous de la poitrine est noirâtre, et les côtés du ventre sont marqués de la même couleur.

Le dessous du bout de la mâchoire inférieure est blanchâtre, aussi que les bords de la supérieure et un peu le tour du nez. Il y a un ruban brun autour du museau, et une tache noirâtre sous l'angle des lèvres, comme à notre cerf commun.

Le museau de ce cerf est plus pointu, son chanfrein moins bombé qu'au nôtre, et même un peu concave; il ouvre et ferme à volonté ses larmiers qui sont très-grands.

Nous donnons, pl. V, fig. 31-34, la série des bois que nous en possédons, sans pouvoir toutefois assigner à chacun d'âge positif. Comme ceux de l'axis commun, ils vont en augmentant de grandeur sans augmenter en nombre d'andouillers. La fig. 32 est de l'individu actuellement vivant à la ménagerie, et la fig. 34, de l'individu empaillé au cabinet.

Fig. 32 est celle du bois d'une tête apportée récemment de la côte de Coromandel par M. Lechenault, et dont la forme représente presque en grand celle du bois du chevreuil.

Cette espèce a des canines, et sous ce rapport encore elle ressemble plus au cerf commun qu'à l'axis.

Son crâne, comme celui du cerf commun, est bombé sur le cerveau, et présente entre les yeux une concavité transversale, encore plus forte qu'à notre cerf.

Une biche envoyée vivante de *Malacca*, et dont mon frère a publié une figure dans son Histoire des Mammifères de la ménagerie, pourroit bien être la femelle de cet hippélaphe, quoiqu'elle n'ait ni barbe ni crinière.

Elle a de même le poil roide, brun foncé; le dessous du bout de la mâchoire et un peu du bord de la lèvre supérieure blancs; sa queue

est terminée aussi par une grosse touffe de poils noirs. Ses jambes sont fauve pâle; le dedans de ses cuisses et son bas-ventre blanchâtres; ses fesses sont blanches et teintes de fauve en dehors; le devant du ventre et le dessous de la poitrine sont noirâtres.

Cette conformité de poil et de distribution de couleurs justifie assez le rapprochement que nous fesons; les oreilles de cette femelle étoient singulièrement grandes, et presque nues en dehors; on n'y voit en dedans que quelques poils blanchâtres.

Elle avoit des canines, et la forme de son crâne est la même que celle du mâle que nous venons de décrire.

Un jeune cerf mâle, dont la peau a été envoyée aussi de Sumatra et dont les meules ne fesoient que commencer à poindre, a la queue en grande touffe noire, la poitrine et le devant du ventre noirâtres; le bas-ventre et le dedans des cuisses blancs; les jambes fauves; le blanc de son museau est comme à la biche dont nous venons de parler, mais il manque de barbe; son poil est moins dur, moins brun, et prend même en arrière une teinte de fauve doré; sur le cou et les côtés de la tête il est d'un gris brunâtre; le long de son épine règne une ligne brune: peut-être n'est-ce qu'une variété d'âge et de saison de l'hippélaphe.

L'identité de ce cerf avec l'*hippélaphe* d'Aristote n'est pas difficile à prouver.

« L'hippélaphe ou cheval cerf, dit ce grand naturaliste (Hist. » anim., lib. II, c. 5), a une crinière près de la naissance des épaules, » mais le dessus de son cou depuis cette partie jusqu'à la tête n'a que » peu de crins; le cheval cerf a de plus une barbe sur le devant du » cou, le pied fourchu et la tête armée de cornes, mais sa femelle » n'en a point; il est à peu près de la grandeur du cerf et se trouve » dans l'Arachosie; ses cornes approchent de celles du chevreuil. »

Ce dernier trait même se trouve vrai quant au petit nombre des andouillers, et il l'est de tout point dans l'individu apporté de Coromandel.

Nous voyons par une note de M. Duvaucel, que ce cerf atteint la taille d'un cheval; et c'est un motif de plus pour lui appliquer le nom

étoit beaucoup trop petite pour qu'on puisse le croire de la même espèce. A la vérité, l'individu qui appartenoit à lord Clive pouvoit être mal venu dans une ménagerie où on l'avoit probablement amené fort jeune; mais cette supposition n'expliqueroit pas encore l'excessive différence de grandeur. Il venoit du Bengale, et Pennant dit qu'on en trouve de pareils à Bornéo; par conséquent, sa patrie est aussi la même à peu près que celle de l'espèce de laquelle nous le rapprochons.

Cependant, il faut se garder de confondre cet animal avec celui auquel Buffon (suppl. III, pl. XVIII, pag. 122) a donné le même nom, et qui ne me paroît, ainsi que nous l'avons dit, qu'une variété de l'axis commun.

L'archipel des Indes produit encore trois autres espèces d'axis ou de cerfs à deux andouillers, mais dont le caractère est que leur andouiller supérieur se dirige en arrière, et que leurs bois s'allongent moins à proportion de leur grosseur, et sont moins arqués que dans l'hippélaphe.

Le premier porte spécialement en Malais le nom de *russo* ou de *roussa*, que l'on traduit par *cerf*. Il devient, dit-on, presque aussi grand qu'un cheval.

Nous en avons deux bois encore attachés à leur frontal, et dont nous donnons les perches gauches, pl. V, fig. 37 et 38. Ils sont d'un brun rougeâtre très-foncé; nous en possédons encore la tête d'un daguet, et le squelette entier d'une femelle. Toutes ces pièces nous ont été envoyées de Sumatra, par MM. Diard et Duvaucel. Le caractère particulier de la tête osseuse, dans cette espèce, est d'avoir le front plus plane que dans aucune autre, et le chanfrein rectiligne.

C'est sa dague qu'on voit pl. V, fig. 30; elle est portée sur une meule très-longue.

Les deux sexes ont des canines.

M. *Rafles* a décrit ce cerf dans le XIIIme. volume des Mémoires de la société linnéenne, comme d'un brun-grisâtre, plus obscur sur le ventre, ayant quelque chose de ferrugineux aux parties postérieures

est blanc ainsi que les fesses et le dessous de la queue, qui est fort courte; les quatre jambes fauves.

Nous serions presque tentés de rapporter à cette espèce, à cause de la forme très-semblable du crâne, un individu jeune, rapporté de *Manille* par M. *Dussumier*, jeune négociant de Bordeaux, plein de zèle pour l'histoire naturelle; ses dagues ne font que commencer à pousser; il est tout entier d'un gris-brun; son cou et les côtés de sa tête sont plus pâles; la gorge et le dessous du corps le sont encore un peu plus; il y a un peu de blanc aux fesses, mais le dessous de la queue est blanc, et l'on ne voit qu'une petite tache blanche à l'extrémité antérieure de la lèvre inférieure. Cependant, ce jeune cerf a des canines, tandis que le précédent semble n'en avoir jamais eu.

M. *Desmarets* (Encycl. méth. Mammalogie, p. 442) le rapproche, mais par simple conjecture, du *cervus sub-cornutus* de M. Blainville, dont nous parlerons plus loin.

Fig. 41 est enfin une cinquième perche un peu plus grêle que les autres, et dont l'andouiller postérieur égale davantage la pointe. Elle appartient à une tête du cabinet d'anatomie, rapportée autrefois de *Timor*, par feu *Péron*.

La couleur de ce bois est un brun-pâle.

La tête qui le porte a la saillie longitudinale du crâne, entre les bois, beaucoup plus marquée que celle des Mariannes, mais elle n'a point les convexités de la base du nez, et l'angle postérieur de son orbite est relevé d'une façon particulière; enfin cette tête a des canines.

J'ignore entièrement quel étoit le poil du cerf dont elle provient, mais elle ne paroît pas moins devoir être l'indice d'une troisième espèce distincte de celles que nous venons de caractériser, et que j'appellerai *cervus peronii*.

Il y a quelque apparence que c'est l'un ou l'autre de ces trois cerfs qui est le *moyen axis*, à bois rudes et forts, trifurqués, à pelage sans tache, de Pennant (Hist. of quadr., n°. 57), ou le *cervus unicolor* de Schréber; si du moins on peut fonder un rap-

prochement sur une description si superficielle. Selon Pennant, cet animal habiteroit à *Ceylan*, à *Borneo*, à *Celèbes* et à *Java*.

Il y a grande probabilité que le *cerf noir* des Indes de M. *Blainville* (bullet. philom. 1816, pag. 76) est aussi quelqu'une des espèces dont nous venons de parler, à son second ou troisième bois; mais il est impossible de déterminer sûrement laquelle.

Au fond, les bois du *chevreuil d'Europe* (*cervus capreolus* L.) ne sont guère que la représentation, en petit, de ceux de ces cerfs des Mariannes et des Moluques, ainsi qu'on en peut juger par les dessins que nous en donnons pl. I, fig. 37-40 : le premier est une dague comme dans tous les autres cerfs, et les suivans n'ont jamais que deux grands andouillers dirigés, l'intérieur en avant et le supérieur en arrière, qui avec la pointe en font trois; il arrive seulement quelquefois que l'on donne à quelque tubercule, un peu développé, le nom de quatrième andouiller.

Tout le monde connoît ce joli animal qui est tout entier d'un fauve brunâtre en hiver, et d'un fauve doré ou roussâtre en été; sa tête et le devant de son cou sont un peu plus gris; le dessous de son corps d'un fauve un peu plus blanchâtre. Il manque de queue, et sur ses fesses est en hiver une large bande transversale blanche, qui disparoît souvent presque tout-à-fait ou prend une teinte fauve en été.

Le bout de son museau est entouré de brun, mais le bout du dessous de sa mâchoire inférieure est blanc, ainsi qu'une tache de chaque côté sur le bout de sa lèvre supérieure.

Les oreilles ont en dedans beaucoup de poils fauve-blanchâtres; leur bord est comme la tête, mais leur bord est brun.

Le poil du chevreuil est doux et bien fourni, surtout en hiver.

Il y a quelquefois du blanchâtre à la gorge.

Un tubercule remplace la queue.

L'espèce manque de canines et de larmiers.

Le chevreuil est bien certainement propre à l'ancien monde, et particulièrement au milieu et à l'occident de l'Europe. Tout ce qu'on

a dit des chevreuils d'Amérique, ainsi que des daims du même pays, ne repose que sur la confusion qu'on a faite du cerf de Virginie et des cerfs de Cayenne, avec l'une ou l'autre de ces deux espèces d'Europe.

On dit qu'il n'y en a point en Russie, mais j'avoue que je ne puis trouver aucune différence entre notre chevreuil d'Europe et la description que donne Samuel-George Gmelin (Voy. en Perse, t. III, pag. 496) de son *ahu* que l'on a voulu rapporter au *cervus pygargus* de Pallas. J'avoue même que cette dernière espèce me paroît fort douteuse, et si Pallas ne disoit pas (Voy. trad. fr. 8°., VIII, pag. 24) qu'elle surpasse le daim, j'hésiterois beaucoup à la distinguer du chevreuil. Il y a plus, je vois, par un extrait de la *Fauna Rossica* de ce grand naturaliste, qui m'a été communiqué par M. *Fischer*, savant botaniste de *Moscou*, que Pallas lui-même étoit arrivé à regarder son pygargue au plus comme une variété du chevreuil.

L'archipel des Indes produit encore des cerfs d'une forme toute particulière, et dont les meules très-allongées et prenant leurs racines très-bas sur le crâne, ainsi que les canines longues et pointues autant que celles d'aucun chevrotain, font des êtres bien remarquables dans ce genre.

Tel est le *chevreuil* des Indes d'Allamand et de Buffon, Suppl. III, pl. XXVI.

Il avoit, selon Allamand, deux pieds sept pouces de long, sur un pied et demi de haut.

Son poil court étoit blanc depuis la racine jusqu'à moitié de sa longueur; l'extrémité en étoit brune, ce qui fesoit un pelage gris, où cependant le brun dominoit, principalement sur le dos. L'intérieur des cuisses et le dessous du cou étoient blanchâtres; les sabots étoient noirs et surmontés d'une petite tache blanche; sa queue étoit courte, mais large, et blanche en dessous; ses larmiers étoient grands et profonds. Entre les arêtes saillantes que les racines de ses meules for-

jusqu'à l'épaule, celles de derrière jusque vers le genou; et elles ont de plus une ligne noire sur le tendon d'Achille; on voit un peu de blanc au bas de chaque pied.

Dans un individu plus jeune et dans le faon, ce blanc se réduit à une petite tache fauve. Le faon a déjà sur la tête les bandes noires, bien qu'on ne lui voie point de meules; une bande brune bordée de taches blanches lui règne le long du dos, et quelques taches blanches assez peu distinctes sont éparses sur ses flancs. Du reste ses couleurs sont les mêmes que dans l'adulte, mais un peu plus lavées et plus pâles.

Cette robe d'un fauve doré indique-t-elle une espèce différente de celle d'Allamand, ou n'est-elle que l'habit d'été de l'animal? c'est ce que les voyageurs auront à nous apprendre.

Je donne les divers bois de cet animal pl. III, fig. 49—53.

Fig. 49 est le bois du daguet qui manque d'andouiller à la base, et dont les couronnes commencent à peine à se marquer. Il est copié d'après une tête du Muséum des chirurgiens à Londres, qui n'avoit pas encore changé toutes ses premières molaires, mais dont les canines étoient déjà très-longues. Cette tête est d'ailleurs entièrement semblable à celle d'un individu plus âgé de notre cabinet d'anatomie comparée, représentée pl. V, fig. 48. Elle vient du même pays, et l'on ne doit pas hésiter à la regarder comme de même espèce, en sorte qu'il convient de rayer de la liste des cerfs, le *cerf-musc* (*cervus moschus*) de M. Blainville (Bullet. philom. 1816, pag. 77, et Schreb. pag. 1137, pl. CCLIV, B fig. 1), qui ne repose que sur cette tête du Muséum des chirurgiens.

Pl. I, fig. 50, est le bois de la tête du cabinet d'anatomie comparée représentée pl. V, fig. 48. Il a déjà une couronne bien formée et un andouiller à la base; bien qu'il ne soit long que de 0,08. Ses meules ou pédicules sont très-longues (0,145, entre la couronne et l'orbite).

Cette tête, qui nous est arrivée avec sa peau et son poil, étoit bien certainement de la même espèce que les individus décrits ci-dessus.

On voit, pl. III, fig. 50, B, le bois de l'un de ces individus qui étoit encore en croissance et couvert de sa peau. Il seroit devenu plus

collègue, M. Geoffroy, ils portent au quart de la hauteur (bien plus bas par conséquent que dans le chevreuil) un andouiller dirigé en avant et en haut; ensuite, le merrain arrivé aux deux tiers de la hauteur se bifurque, une des fourches, qui est la plus longue, se dirigeant un peu en avant, l'autre un peu en arrière; le merrain et le bas de l'andouiller sont hérissés de tubercules épars et pointus. Le merrain montre une disposition à prendre une forme prismatique.

Un bois (pl. III, fig. 47), probablement plus âgé, venu du Port-Désiré, par les 50° de latitude australe, et qui m'a été communiqué par M. Desmarets, ressemble au précédent, mais il porte un quatrième andouiller dirigé en arrière, placé un peu plus haut que l'antérieur et plus petit. C'est ce bois dont parle M. Desmarets dans sa Mammalogie, pag. 443, note, et qui sent si fort l'oignon.

Dans un individu (pl. III, fig. 48), sans doute encore plus âgé, originaire de l'intérieur du Brésil, dans la partie sud, et donné au cabinet par M. le chevalier *Letourneur*, officier de marine, la base du bois et le premier andouiller d'un côté, sont comme dans le précédent; mais le merrain est en prisme triangulaire, et au lieu de se bifurquer simplement, il donne de son bord postérieur jusqu'à cinq andouillers, tous ascendans; l'inférieur, qui est court, se dirige un peu en dedans; il y a même en outre un petit andouiller qui part de la face interne du côté gauche; le grand et premier andouiller en fournit deux autres.

Si l'on compare le premier de ces bois avec la description que d'Azzara donne de ceux de son *guazouti* ou deuxième cerf (*cervus campestris*, Fréd. Cuvier), on trouvera une telle ressemblance, que jointe à l'identité de pays, elle semble démontrer celle de l'espèce, et M. Desmarets en a jugé de même.

Nous avons reçu encore du même pays, c'est-à-dire des *Pampas* ou des grandes plaines découvertes de *Buenos-Aires*, une petite biche avec son faon, qui nous paroît ressembler aussi beaucoup, par son pelage, à ce guazouti ou deuxième cerf de d'Azzara; sa gran-

deur n'est que celle du chevreuil, mais elle est aussi élancée que la biche de Virginie ; sa couleur est aussi à peu près le même gris-fauve que dans le chevreuil ; tout le dessous du corps, le dedans des cuisses y compris une partie des fesses, le dessous et le bout de la queue qui est très-courte, sont blancs ; le dessous et les côtés de la mâchoire inférieure sont blancs ainsi que la gorge, mais le devant du cou est seulement d'un gris-fauve, plus pâle que le dos ; de chaque côté du bout de la lèvre supérieure est une tache blanche ; mais il n'y a point de tache brune sous l'angle des lèvres, ni de tour blanc au museau, comme dans le cerf de Virginie, ni de partie glanduleuse en dehors de la narine, comme dans les cerfs rouges à dagues, de Cayenne ; le dedans des oreilles, le tour des yeux et une petite tache sur le front, à l'endroit où devroit être le bois, sont blancs. La convexité de l'oreille est un peu plus grise. Le poil de cette espèce est assez long, doux et un peu crépu, surtout vers la croupe.

Le faon est de la couleur de la mère, mais on n'aperçoit, sur son pelage, que de petites taches un peu plus pâles que le fond, peut-être est-il à son second poil.

La mère et le faon ont le poil de l'épine du dos recourbé vers la nuque, et formant au garrot une sorte d'étoile. Ce poil est plus doux, plus laineux que celui de la plupart des autres espèces.

MM. *Martin* et *Poiteau* nous ont envoyé en abondance, des grandes forêts de Cayenne, sous le nom de *biche des bois*, une espèce remarquable par sa couleur rouge-bai et ses dagues toujours simples et pointues, telles qu'on les voit pl. III, fig. 41 et 42.

Ce cerf (*cervus rufus*, Fréd. Cuv.) devient plus grand que le chevreuil, mais il est moins élevé à proportion sur ses jambes. Son poil est ras et luisant. Sa teinte générale est un rouge-bai plus ou moins doré, qui se change en gris-roussâtre sur les côtés du cou et des joues, et en gris-blanchâtre sous la gorge, sous le cou et à la face interne des cuisses. Ses jambes et le dessus de sa queue sont de la même teinte que le corps ; le dessous de la queue et une ligne longi-

tudinale de chaque côté sur la fesse sont blancs. La queue est moins longue à proportion qu'au cerf de Virginie, et se termine par une pointe blanche, ainsi que le bout de la lèvre inférieure, et une petite tache de chaque côté au bout de la lèvre supérieure. Il y a une tache un peu plus brune sous l'angle des lèvres, mais point de tour blanc au museau. Le chanfrein est quelquefois plus brun, et les sourcils plus fauves que le reste. Les poils du dedans de l'oreille sont fauve-pâle. Sur le front sont des poils plus longs et plus roides que les autres, dont les plus supérieurs forment même une sorte de crête transversale ou de toupet en avant de la base des bois; mais les poils du vertex sont tout d'un coup courts et fins, comme au reste du cou et du corps. L'espèce a des canines, au moins le mâle; et il y a, en dehors de chaque narine, une extension nue du mufle plus large que dans les autres cerfs.

Les bois de cet animal restent toujours des dagues simples et sans branches, qui seulement grandissent et grossissent avec l'âge. Nous en avons de six ou sept lignes, et de deux ou trois pouces de longueur.

MM. Poiteau et Martin nous ont envoyé aussi de Cayenne, mais sous le nom de *cariacou* (*cervus nemorivagus*, Fréd. Cuvier), et en le considérant comme espèce particulière, un cerf dont le bois, le poil et les couleurs sont tellement semblables à ceux du précédent, que l'on ne seroit pas tenté de l'en distinguer, si même à l'état adulte il n'étoit pas constamment plus petit d'environ un quart, et s'il ne manquoit pas toujours de canines. Son rouge-bai est un peu plus vif que dans la grande espèce. Ce n'est pas à beaucoup près le *cariacou* de Daubenton, qui est, comme nous l'avons dit ci-dessus, de l'espèce du cerf de Virginie, ou du moins de ce *cerf blanc* ou des *Palétuviers* qui représente à Cayenne celui de Virginie. Ce n'est pas non plus le *cariacou* de *Laborde* (Suppl., III, 127) dont le poil est gris tirant sur le blanc; mais en lisant avec attention la notice obscure et embrouillée de cet auteur, on voit qu'il établit deux biches rouges: l'une plus grande qu'il nomme *biche de barallou*, l'autre plus petite qu'il appelle *biche des bois*. Il donne à l'une et à l'autre une glande

de chaque côté du nez, et nos deux espèces ont en effet cette partie plus nue et plus glanduleuse que les autres; il dit qu'elles se battent ensemble, ce qui suppose qu'elles habitent les mêmes lieux; je suis donc très-porté à croire que ce sont ces deux biches que nous avons sous les yeux.

Quant à d'*Azzara,* il est incontestable que c'est l'une des deux espèces qui est son *guazou-pita;* mais il seroit bien difficile de dire positivement laquelle, si la longueur de cinquante-six pouces qu'il lui attribue ne convenoit davantage à la plus grande.

Cependant c'est la petite et non pas la grande que MM. de Lalande et Auguste de Saint-Hilaire ont envoyée du Brésil.

Nous avons reçu de Cayenne deux sortes de faons, à queue peu allongée et blanche en dessous, sans noir au bord, qui nous paroissent devoir appartenir à ces deux espèces.

L'un d'eux est d'un beau marron ou cannelle foncé très-vif, avec trois ou quatre lignes de taches blanches de chaque côté, dont la plus voisine du dos est seule bien régulière; ses pieds sont d'un beau roux : du reste le blanc de la gorge, des cuisses, du museau, la partie glanduleuse en dehors des narines, s'y trouvent comme aux adultes.

M. Temminck nous en a donné un individu encore plus jeune que le nôtre, qu'il nous assure avoir été le propre original du *moschus delicatulus* de Shaw (Mus. Lever., pl. XXXVI; et Shaw, Gener. Zool., I, vol. II, part. II, pl. CLXXIII), copié sous le même nom, mais mal enluminé, par Schreber, pl. CCXLV, B.

Un individu presque aussi grand que ceux de la petite espèce, mais sans bois, quoique mâle, rapporté du Brésil par M. de Lalande, a les taches disposées comme ces très-jeunes, mais tellement teintes de roux, qu'on a peine à les apercevoir sur le fond du pelage.

L'autre sorte de faon, presque de la taille de celui dont je viens de parler, a aussi les taches disposées de même et lavées dans la teinte générale du poil; mais ce poil, beaucoup plus fourni qu'à tous les autres individus des deux espèces, est d'un gris fauve et non pas rouge, et tout le dessous du corps est blanc; tandis qu'aux adultes, et même aux trois faons rouges dont nous venons de parler, la poi-

trine et le devant du ventre sont roux, et le bas ventre et les cuisses seuls blancs.

Les voyageurs auront à rechercher si c'est le même faon dans une autre saison, ou si nous n'avons point là l'indication d'encore une espèce.

Pour compléter l'Histoire des cerfs de l'Amérique méridionale, il reste à leur appliquer les synonymies de Margrave et de Barrère.

Selon Margrave, le *cuguaçu-été*, pag. 235, ressemble au chevreuil sans bois; sa tête est longue de sept pouces, ses oreilles de quatre; son tronc, sans le cou ni la queue, de deux pieds; son poil est lisse, roussâtre sur le corps et les membres, brun sur la tête et le cou, blanc sous la gorge et le bas du cou; le dedans des oreilles et le dessous de la queue sont blancs; le faon est marqué de belles taches blanches qui s'effacent par la suite du temps.

Voilà sans contredit, la femelle de notre petite espèce rouge-bai.

Le *cuguaçu-apara* est un peu plus grand, mais de la même couleur; ses bois, dont la perche est longue de huit à neuf pouces, ont inférieurement un fort andouiller, et sont fourchus dans le haut; ce seroit également, par les bois, le chevreuil d'Amérique de Daubenton, c'est-à-dire ce cerf blanc que je crois si voisin du cerf de Virginie, et le guazou poucou ou premier cerf rouge de d'Azzara; mais par la couleur il paroîtroit que c'est plutôt le guazou poucou.

Pison, pag. 97 et 98, rappelle ces deux noms, mais il fait le cuguaçu-apara, plus petit que le cuguaçu-été; il en décrit le bois d'après un individu où il étoit encore velu, et par un quiproquo d'imprimeur, donne sous le nom de cuguaçu-été, une figure à cornes à trois branches, assez semblable à celle de notre cerf blanc.

Quant à Barrère, que faire de sa biche des bois, *cervus major corniculis brevissimis*, et de sa biche des Palétuviers, *cervus minor corniculis brevissimis*, si ce n'est de supposer qu'il en a parlé sans les avoir vues ni comparées; au reste, si l'on consulte encore *Bajon* dans son *Histoire de Cayenne*, t. II, pag. 180, qui ne fait que trois espèces : la biche des grands bois ou grande biche, la biche des Palétuviers ou petite biche, et le *cariacou*, de moitié plus petit que les autres, dont les mâles, dit-il, portent tous des bois moins grands que

rameaux écartés comme des palmes; ce n'étoit autre chose qu'un renne mal décrit; et si l'on veut voir ce qu'en a dit *Albert*, qui le premier a donné au *renne* son nom de *rangifer*, on ne trouvera pas que l'idée qu'il donne de son bois soit beaucoup plus exacte.

Quant à l'*alce*, dont le nom rappelle déjà celui de l'*elk* ou de l'*élan*, il ne paroît pas avoir donné lieu à moins de fables ni à des descriptions moins bizarres.

Selon *César* (loc. cit.), il n'est guère plus grand qu'une chèvre; il n'a point de cornes; son poil est de couleur variée, et ses jambes manquent de jointures.

Selon *Pline*, l'*alce* ressemble à un cheval, sauf la longueur des oreilles et du cou; mais le *machlis* (probablement un autre nom de l'élan) manque de jointures, et ne peut paître qu'en rétrogradant, tant sa lèvre supérieure est grosse et saillante.

Selon *Pausanias* (*in Bœotic.*), l'*alce* est entre le cerf et le chameau, et (*in Æliac.*) ses bois naissent sur ses sourcils.

On voit que la grandeur de l'animal, la grosseur de la lèvre, la position des bois, sont passablement indiqués. Ce défaut même de jointures est une fable encore en vogue dans les pays du nord, et qui tient sans doute à la roideur que cet animal a quelquefois dans les jambes, ou à l'opinion où est le peuple, qu'il est sujet à l'épilepsie; opinion qui, elle-même, ne tient peut-être qu'à l'équivoque de son nom *Elend*, qui signifie aussi *misérable*.

Ces erreurs tiennent à ce que les anciens n'avoient pas trouvé ces animaux dans les pays qu'ils avoient soumis, et n'en parloient que sur le rapport des peuples avec qui ils entretenoient commerce; les Grecs sur les récits des Scythes qui descendoient jusqu'à la mer Noire, et les Romains sur ceux des peuplades germaniques, dont les courses s'étendoient depuis le Rhin jusqu'aux bords de la mer Baltique. Aussi ne faut-il pas croire (1), comme on l'a répété si souvent,

---

(1) *Note sur la prétendue existence du Renne en France dans le moyen âge.*

C'est une opinion presque généralement reçue parmi les naturalistes que l'espèce du renne subsistoit en France, au moins dans les Pyrénées, à une époque aussi rapprochée de nous que le quatorzième siècle; et cette opinion en a fait naître d'autres sur les change-

que le renne ait habité, dans le moyen âge, sur nos Pyrénées. J'ai constaté que cette opinion ne repose que sur un passage tronqué de Gaston Phébus, qui, dans la vraie leçon, dit précisément le contraire.

J'insiste d'autant plus sur cette rectification, que l'on a voulu tirer

---

mens de température et sur l'origine de plusieurs de nos os fossiles. Ce qui est singulier, c'est que ce fut Buffon qui lui donna cours le premier, toute contraire qu'elle devoit lui paroître à son système sur le refroidissement graduel du globe. *Quinze siècles après Jules-César*, dit-il (XII, 83), Gaston Phoebus *semble parler du renne sous le nom de rangier, comme d'un animal qui auroit existé de son temps dans nos forêts de France*, etc.

Ce *Gaston Phœbus* est *Gaston III*, comte de Foix et seigneur du Béarn, né en 1331, mort en 1390, et auteur d'un livre de chasse intitulé le *Miroir de Phébus des déduits de la Chasse*, dans lequel il décrit assez exactement le renne et la manière de le chasser. Comme ce prince avoit ses terres au pied des Pyrénées, Buffon jugeoit qu'il ne pouvoit avoir vu cet animal que dans cette contrée, et c'est là-dessus qu'il fondoit sa supposition.

Le comte *de Mellin*, dans son histoire du renne (Écrits des Natur. de Berlin, VI, 7), adopte entièrement l'idée de Buffon; et si *Pierre Camper* (Œuvres, trad. fr., I, 309) cherche à élever quelques doutes contre elle, il est relevé assez rudement par *Schreber* (Mammif., V^e^. part., p. 1042, note), qui va jusqu'à soutenir que ce grand anatomiste n'a pas compris Gaston.

Pour moi, m'apercevant que Buffon et les autres ne citoient *Gaston* que d'après *Dufouilloux*, je soupçonnai promptement qu'ils ne le citoient que d'après une citation incomplète; je fus confirmé dans cette pensée par un article de Ménage, emprunté de *Nicod* (*Thrésor de la Langue*, p. 537, art. *rangier*), où se trouve ce passage: *Phœbus dit que de rangier il n'en a point vu en Romain pays; trop bien en Mauritanie, où il l'a vu prendre à force de chiens qu'on nomme baulx*.

A la vérité l'existence du renne en Mauritanie auroit été encore plus extraordinaire qu'en Béarn; mais l'auteur lui-même pouvoit seul m'expliquer ce qu'il y avoit d'exact dans la phrase de Nicod.

Je consultai donc les éditions imprimées du *Miroir de Phébus*. Elles sont en caractères gothiques et sans date.

Dans celle de Philippe-le-Noir on trouve ces mots:

J'en ai veu en Morienne et prendre outre mer,
Mais en Romain pais en ay plus veu.

Dans l'édition d'Antoine Vérard, qui est plus belle, le passage est encore moins intelligible; il est comme suit:

J'en ay veu en Morienne et Pueudeve oultre mer, mais en Romain pays en ay je plus veu.

On voit que tout cela ne me donnoit pas un grand éclaircissement. Qu'est-ce que la *Morienne*, qui sans doute n'est pas celle de Savoie, puisqu'elle est outre mer? Qu'est-ce que la *Pueudeve?*

Cependant si ce passage ne m'apprenoit point où Gaston avoit vu des rennes, il me disoit

parti de cette prétendue existence des rennes dans la France méridionale, pour expliquer certains bois fossiles, qu'au surplus elle n'expliqueroit même pas quand elle auroit été réelle.

---

déjà que ce n'étoit pas dans ses États ni au pied des Pyrénées. Pour arriver à un résultat plus positif il ne me sembloit rester qu'à étudier son histoire et à rechercher dans quels pays il pouvoit être allé.

J'aurois encore été conduit bien loin du but par l'historien du Béarn, *Olhagaray*, qui dit (Hist. de Foix, Béarn et Navarre, Paris 1609, in-4°., p. 278) que *Gaston s'empart de Foix contre les Sarrasins*, si cet ignorant écrivain n'eût ajouté de suite : *prié dit l'original par le* Maistre de Prucia, *n'ayant à peine quinze ans accomplis;* mais ces mots le Maistre de Prucia m'auroient remis sur la voie, quand même je n'aurois pas appris d'ailleurs que Gaston étoit allé en Prusse.

En effet, *Froissard* (liv. I, cap. CLXXXIV) rapporte que ce fut *en revenant de Prusse* en 1358, que le comte de Foix et le captal de Buch (Jean de Grailly) son cousin, ayant appris que des princesses et beaucoup de dames se trouvoient à Meaux, fort menacées par ces troupes de paysans révoltés que l'on nommoit *Jacqueries*, se rendirent dans cette ville pour y défendre ces dames, et y battirent les Jacques.

Or, Froissard connoissoit particulièrement le comte de Foix, et comme il le dit lui-même (liv. III, cap. I), il s'étoit rendu et avoit séjourné assez long-temps à Orthès, dans le château de ce prince, pour apprendre de sa propre bouche l'histoire de son temps; ainsi l'on ne peut mettre en doute ce qu'il rapporte de relatif à sa personne.

Il est certain d'ailleurs qu'il étoit alors d'usage dans la chrétienté que les chevaliers qui vouloient exercer leur courage, allassent en Prusse pour aider les chevaliers teutoniques à combattre les payens de Lithuanie. On en voit dans Froissard même (lib. III, c. XXVI) un autre exemple. Cet historien parle d'un chevalier portugais qu'il vit à Middelbourg en Zélande, se rendant aussi en Prusse avec plusieurs jeunes gentilshommes de ses compatriotes, et qu'il consulta sur les événemens du Portugal.

Enfin il est constant qu'à cette époque les chevaliers teutoniques étant tombés dans un plus grand danger, par les victoires du chef lithuanien *Olgerd*, leur grand-maître Wenric de Kniprode se vit contraint, en 1356, de faire un appel dans l'Europe occidentale, et que beaucoup de jeunes chevaliers volèrent à leur secours, d'autant que l'armistice auquel le roi *Jean*, prisonnier, cette année-là même, à Poitiers, avoit été obligé de consentir, laissoit leurs bras sans emploi. Voici comme s'exprime à ce sujet l'historien de Lithuanie, le jésuite *Albert Viluk-Koialowitz* (Hist. Lith., part. I, Dantz., in-4°., 1650, p. 322) : « *Olgerdus exeunte proximi anni* (1356) *januario, ingenti exercitu hostilem provinciam* » *ingressus, in diversa simul loca partitus legiones totam fere Prussiam simul cædibus et* » *flammis involvit, magistro et crucigeris in aciem prodire non audentibus. Fama ejus* » *cladis Europam ac præcipue Germaniam pervagata, magnos in christianorum animis* » *motus concitavit. Ex Anglia, Gallia, Moravia, Bohemia, Franconia, Suevia, atque* » *adeo tota Germania, magno numero juventus sponte nomina dare, vix expectare ducum* » *evocationem*, etc.

Ainsi il étoit déjà certain pour moi que Gaston avoit été en Prusse et en Lithuanie, et je pouvois croire qu'il y avoit vu des rennes ou qu'il en avoit entendu parler à ceux qui en

tête plus large; des jambes plus courtes et plus grosses: sa queue est courte et son poil très-fourni, surtout en hiver; il change, en général, du brunâtre au blanchâtre et au blanc: mais en qualité d'animal domestique, ses couleurs ne sont point constantes, et chaque individu a presque les siennes.

L'espèce a des bois et des canines dans les deux sexes; son museau est couvert jusqu'au bout d'un poil ras, et n'a pour tout mufle qu'une petite tache trianglaire nue.

Des individus que nous avons été à même de voir, l'un femelle, envoyé de Suède au cabinet, est gris-blanchâtre, teint de brunâtre sur la tête, le derrière du dos, la croupe, l'extérieur des cuisses et le dessus de la queue. Un autre également femelle, envoyé vivant de Suède à M. le maréchal duc de Trévise, est brun-noirâtre, et n'a de blanchâtre que les côtés du cou. Dans tous les deux, un anneau vers le bout du museau, le tour du pied au-dessus du sabot, le dessous de la queue et les fesses, sont blancs; ce qui pourroit bien être la partie fixe des couleurs de l'espèce, d'autant que je trouve les mêmes endroits blancs dans les rennes peints par M. de *Mellin*, Schreb., pl. CCXLVIII, B., et même en partie dans le faon, *ib.* CCXLVIII, D. Ce faon est brun, avec le ventre, les fesses et le dessous de la queue blancs, et les pieds roussâtres. Nous en avons un qui a aussi le dessous de la queue et les fesses blanches, mais dont tout le corps est fauve-jaunâtre, plus roux sur le dos, brun sur la croupe, et les pieds roux.

Il en est des bois du renne comme de son pelage; non-seulement ils varient selon l'âge et le sexe, mais presque aucun individu ne les a absolument semblables à ceux du même sexe et du même âge.

Nous en avons représenté les principales différences dans notre pl. IV, fig. 1-18.

Malheureusement nous ne pouvons assigner les circonstances particulières de tous ces bois, ni même en indiquer une suite de quelques années provenant d'un même individu.

La fig. 1 représente un premier bois, encore couvert de poils.

La fig. 2 est probablement aussi un premier bois, et sans doute celui d'un mâle.

commun à toute l'espèce; si ce n'est tout au plus celui d'être comprimé et lisse dans toutes ses parties, excepté dans la très-courte portion qui tient immédiatement à la meule.

Cependant la courbure générale du merrain semble être, comme en fig. 7, 8, 9, 10, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 21, une courbe serpentante dont la concavité inférieure, qui est la plus courte, est tournée en arrière, et la concavité supérieure, qui est la plus grande, en avant.

De la partie inférieure naissent un ou deux maîtres andouillers dirigés en avant. Les andouillers s'élargissent et se dentèlent avec l'âge, mais sans trop de règle.

Ainsi l'on en voit un seul et simple, fig. 1 et 2; un seul dentelé, fig. 4; un seul fourchu, fig. 6; un seul fourchu et dentelé, fig. 21; deux simples, fig. 19; deux, dont un fourchu, fig. 7; deux fourchus, fig. 8; deux plus ou moins élargis et dentelés, fig. 9, 13, 14, 16, 17. Pour l'ordinaire les autres andouillers sont alors au bord postérieur du merrain vers le haut.

Mais il arrive aussi, comme en fig. 12, 14, 15, que le maître andouiller supérieur s'élargit davantage que l'inférieur, et que le haut du merrain même; et nous sommes conduits ainsi à certains bois, tels qu'en fig. 5, 11, et surtout en fig. 18, où tous les andouillers semblent répartis plus ou moins régulièrement au bord antérieur du merrain.

Le bois de la fig. 18 est surtout tellement régulier, qu'on l'avoit cru long-temps au cabinet d'une espèce particulière, et qu'on l'avoit nommé *cerf couronné*. Ce n'est que lorsqu'on a possédé les passages des fig. 5 et 11 qu'il a été possible de revenir de cette erreur; ainsi l'on doit rayer ce cerf du catalogue.

Au reste il est même assez rare que les deux bois de la même tête se ressemblent, tant est grande la diversité qui règne dans cette espèce.

L'ÉLAN (*cervus alces*, L.), *elk* ou *alk* des Norvégiens, *elen* ou *elend* des Allemands, *moose* des Anglo-Américains, *orignal* des Français du Canada, ne court risque d'être confondu avec aucun

autre cerf: sa taille supérieure même à celle du cerf du Canada; ses jambes hautes, son cou fort court, sa tête allongée, son museau renflé, l'espèce de glande ou de fanon garni d'une barbe qui lui pend sous la gorge à un certain âge, la crinière qui lui hérisse le garrot, ses longues oreilles, sa queue courte, son poil épais et cassant, en font un être très-frappant par l'insolite et le bizarre de son aspect, et dont la forme extraordinaire a pu et dû inspirer des récits fabuleux, tels qu'on en a fait beaucoup et depuis long-temps sur cet animal.

Cette forme lourde et désagréable à l'œil est corrélative à la pesanteur de son bois, qui n'auroit pu être porté aisément sur un cou allongé comme celui du cerf; aussi, malgré la longueur de son museau, l'élan a-t-il beaucoup de peine à paître de l'herbe courte, et est-il obligé pour cela d'écarter ou de ployer ses jambes de devant. C'est en broutant les arbres qu'il prend le plus commodément sa nourriture, et même dans les ménageries on a peine à lui en faire accepter d'autre.

La couleur générale change avec l'âge et la saison.

Dans l'adulte la tête, le cou, le dos, les flancs et l'extérieur des cuisses, sont en été d'un gris-brun foncé, et en hiver d'un gris-brun plus clair. Le tour des lèvres est un peu plus pâle que le reste de la tête. Les jeunes individus sont plus pâles et tirent sur le fauve.

Le bas-ventre et les jambes, jusqu'au-dessus des poignets et des talons, sont d'un gris blanchâtre; il y a cependant au devant de chaque canon une bande longitudinale brune.

L'élan, comme le renne, a tout le tour des narines couvert de poils ras, gris-fauve; mais il manque de canines dans les deux sexes.

M. *de Wangenheim*, grand-maître des eaux et forêts de la Lithuanie prussienne, qui a publié une excellente histoire naturelle de l'*élan*, dans les *nouveaux écrits de la société des naturalistes de Berlin* (t. I, in-4°, 1795, p. 1), donne la série des formes et des grandeurs que prennent les bois de cet animal.

Il n'a la première année que des tubercules d'un pouce au plus.

La seconde il porte une dague simple qui peut aller jusqu'à un pied.

La troisième la dague devient quelquefois fourchue. Le bois de la

quatrième année porte six andouillers (c'est-à-dire trois de chaque côté) et commence à s'aplatir. Ce n'est que la cinquième année que les bois prennent la forme de petites palmes.

Les andouillers augmentent toujours en nombre, sans aller (du moins dans les bois que M. de *Wangenheim* a recueillis en Lithuanie) au delà de vingt-huit.

Cette limitation se conçoit très-bien d'après ce fait que l'élan atteint toute la taille de son corps, qui est de six pieds de hauteur au garrot, avant l'âge de huit ans, et ne prolonge pas sa vie au delà de dix-huit.

Les bois de 28 andouillers pesoient 38 livres, et M. de *Wangenheim*, qui a été en Amérique, assure que les plus grands bois qu'il y ait vus avoient vingt-six andouillers et pesoient 41 livres.

Il ne donne pas les dimensions de ces grands bois, mais bien celles de bois de moyenne taille, à 16 andouillers, qui pesoient vingt-sept livres neuf onces et dont les extrémités des perches étoient à deux pieds neuf pouces de distance.

Pennant (Hist. of quadr., p. 49) décrit aussi le plus grand bois d'élan d'Amérique qu'il ait vu, et qui étoit à Londres dans l'hôtel de la compagnie de la baie d'Hudson; il pesoit cinquante-six livres angl. Chaque palme avoit 32″ angl., ou 0,82 de long, et leurs extrémités étoient distantes de 34″ ou 0,86.

Pour faire saisir à nos lecteurs les caractères des bois d'élan et les variétés qu'ils subissent, nous avons représenté (pl. VI, fig. 22, 29) les principaux de ceux dont nous avons pu disposer.

Fig. 22 est la dague d'un élan envoyé l'année dernière de New-York par M. Milbert.

Fig. 23 est le bois à quatre andouillers, ne faisant que pousser, de l'élan observé et représenté par Schreber (Hist. des mammifères, pl. CCXLVI, A.)

Fig. 24 est le bois de la tête d'élan représentée pl. VI, fig. 8; il a cinq andouillers, et celui de l'autre côté n'en a que quatre: étant palmés ils doivent venir d'un individu de cinq ans.

Fig. 25 est un bois un peu plus âgé, mais dont les circonstances ne sont pas connues.

Fig. 26 est le n°. MCXVI de Daubenton, tome XII, pl. VIII, fig. 1. Il est originaire du Canada, porte huit andouillers; mais son opposé n'en a que six.

Fig. 27 est le n°. MCXVII. Il a dix andouillers et son opposé en a autant. La longueur de chaque perche est de 0,815, et le plus grand écartement de leurs andouillers externes de 1,3.

Fig. 28 est le n°. MCXVIII, Daub., XII, pl. VIII, fig. 2. Il a onze andouillers et son opposé en a douze. Le plus grand écartement des deux andouillers externes est de 1,52; celui des deux sommets de 1,010; une perche est longue de 0,815, large de 0,33; le poids des deux ensemble est de trente trois-livres.

Fig. 29 est le bois que l'on a placé sur la tête de l'élan empaillé envoyé de Suède, mais qui n'appartient pas à cet individu.

On pourroit y compter jusqu'à seize ou dix-sept andouillers; il y en a un de moins du côté opposé.

Nous avons au Cabinet un bois où l'on compte d'un côté jusqu'à dix-huit andouillers; mais parce que son empaumure est irrégulière et fait plusieurs replis. La longueur d'une perche est de 0,92, et le plus grand écartement de leurs andouillers extérieurs de 1,55.

On voit que nous avons eu des bois plus âgés que ceux de M. de Wangenheim, puisque leurs andouillers étoient plus nombreux, et cependant ils n'étoient pas beaucoup plus grands que les siens. L'on peut donc croire que nous connoissons à peu près les limites de la grandeur que les bois de cette espèce peuvent atteindre.

Article II.

Indication de quelques différences entre les cerfs pour l'ostéologie.

Dans nos remarques préliminaires nous avons donné les moyens de distinguer un crâne de cerf de tout autre. Dans l'article qu'on vient de lire nous avons décrit les bois, de manière à faire reconnoître ceux que l'on trouveroit fossiles, ou du moins à empêcher qu'on ne les confonde avec ceux des espèces vivantes.

Il s'agiroit maintenant de donner des caractères pour les autres

parties du squelette; mais cette entreprise assez facile à exécuter pour quelques espèces, est très-difficile pour d'autres.

L'élan est le plus aisé à reconnoître par son crâne (pl. VI, fig. 8, et pl. V, fig. 49) à ce que son front est plus large et les merrains de ses bois dirigés plus horizontalement et de côté que dans les autres espèces, ce qui lui donne quelques rapports de forme avec le bœuf pour cette partie supérieure. Mais il a de plus, et dans les deux sexes, un caractère tout particulier dans la brièveté de ses os du nez, et dans le prolongement et la forme pointue vers le bas de ses intermaxillaires, dont les branches montantes n'arrivent pas même à toucher les os propres du nez.

Cette structure est déterminée par la forme du museau de l'élan qui, comme on peut en juger par les figures de Pennant, est beaucoup plus long et plus renflé que celui des autres cerfs. Les cartilages qui soutiennent ces énormes naseaux repoussent de toute part les os auxquels ils s'attachent et agrandissent ainsi d'une façon singulière les ouvertures extérieures des narines osseuses.

On peut ajouter que l'élan et sa femelle ont l'enfoncement sur le front plus marqué, et la concavité du palais en avant des molaires plus creuse qu'aucun des autres cerfs, tandis que celle du larmier est peu enfoncée.

Le renne (pl. V, fig. 47) approche davantage du cerf commun pour la forme et pour la grandeur, et cependant rien ne seroit encore si aisé que de l'en distinguer, même sans ses bois : 1°. parce que ses os propres du nez sont coupés presque carrément dans le haut et non pointus comme ceux du cerf; 2°. parce ses intermaxillaires n'atteignent pas tout-à-fait ses os propres du nez; 3°. parce que l'espace ouvert au-dessus du larmier est beaucoup plus petit, très-peu profond, et n'a point en dedans de lames saillantes comme dans le cerf; 4°. parce que sa fosse correspondante au larmier est beaucoup moins creuse et descend beaucoup moins sur la joue.

On pourroit être exposé à confondre les crânes du daim, de l'axis et du cerf de Virginie, qui sont à peu près de même grandeur et de même forme; mais j'y trouve encore des caractères spécifiques très-sensibles.

SECTION II.

Des Cerfs fossiles.

Article premier.

Du Cerf à bois gigantesques.

Voici le plus célèbre de tous les ruminans fossiles, et celui que les naturalistes regardent le plus unanimement comme une espèce inconnue sur le globe; aussi doit-on s'étonner que feu M. *Faujas* n'en ait fait aucune mention dans ses *Essais de Géologie.*

Plus commun en Irlande que partout ailleurs, connu même pendant long-temps sous le nom d'*élan fossile d'Irlande*, c'est dans les ouvrages des naturalistes anglais qu'il falloit autrefois en chercher les notices; ils en avoient donné d'assez nombreuses, et les avoient accompagnées de figures assez exactes, pour nous mettre en état de prononcer sur cette espèce, à une époque où nous n'en avions encore vu par nous-mêmes qu'une partie mutilée du crâne.

Dès 1697, Thomas Molyneux en avoit fait représenter (dans les *Trans. phil.*, nº. 227) un beau crâne avec ses cornes, dont chaque perche étoit longue de plus de cinq pieds anglais, et où leurs deux andouillers les plus extérieurs avoient leurs pointes à 10′ 10″ l'une de l'autre. Il avoit été déterré à *Dardistown*, dans le comté de *Meath*, à deux milles de *Drogheda;* c'étoit la troisième tête trouvée dans le même verger, qui n'avoit qu'un acre d'étendue; et l'auteur assuroit qu'on en avoit trouvé à sa connoissance trente en vingt ans, toutes par hasard; ce qui prouvoit à quel point elles devoient être communes. Ce crâne et sa description reparurent dans l'Histoire naturelle de l'Irlande, p. 137. Nous en donnons une perche pl. VI, fig. 1.

Jacques Kelly, de *Down Patrick*, en représenta (dans le même

Enfin le comte *Grégoire Razoumowsky* en a donné encore une fort belle tête avec son bois, dans les Mémoires de la Société de Lausanne, t. II, p. 27, d'après un dessin fait par le comte *de Preston*, irlandais, dans les biens duquel on l'avoit déterré près du village de *Dobber*, dans la partie septentrionale du comté de *Meath*; le crâne surtout y est dessiné avec beaucoup plus de soin que dans les autres figures; mais la longueur de chaque perche n'est que de 4′ 6″ de France. Nous en donnons une, pl. VI, fig. 5.

Tels étoient les documens sur lesquels j'avois été obligé de rédiger cet article dans ma première édition; mais depuis cette époque les cabinets que j'ai visités et les secours que j'ai reçus de personnes animées d'un zèle généreux pour les sciences, m'ont mis à même de travailler sur des pièces originales. J'ai vu et décrit des crânes et des bois fort bien conservés de cette espèce, dans le cabinet du Collége romain, dans celui de l'Université de Pavie, et dans celui de l'Académie des Sciences de Turin. L'administration du Muséum britannique a bien voulu aussi, à la sollicitation de feu mon estimable ami *sir Charles Blagden*, donner au cabinet du roi une tête munie d'un très-grand bois, et une autre dont le bois est un peu mutilé, mais où la partie du museau est plus entière que dans la première.

Ces deux pièces, bien qu'imparfaites chacune séparément, suffisoient toutefois pour donner, par leur réunion, une idée complète des caractères de la tête dans cette espèce; mais il vient de s'y en joindre une troisième qui ne laisse rien à désirer. C'est une tête parfaitement conservée, et munie du bois peut-être le plus beau que l'on possède dans aucun musée. Elle a été déposée au cabinet du roi par M. le colonel *Thornton*, gentilhomme anglais, aussi instruit qu'ardent à servir les sciences et ceux qui les cultivent.

J'ai fait dessiner ce beau morceau sur toutes les faces, pl. VII, et il pourra servir de type pour toute l'espèce.

La fig. 1 le représente entier, vu perpendiculairement au chanfrein, et au septième de sa grandeur.

La fig. 2 montre la perche droite vue perpendiculairement à sa face postérieure, et réduite au dixième.

il n'a dans un individu que 0,035 de long sur 0,02 de plus grande largeur.

La fosse des larmiers, qui est considérable, est en conséquence séparée de cet endroit vide par un espace plus grand que dans aucun autre cerf, et se trouve aussi placée un peu plus en arrière.

L'espace situé derrière la traverse est plus considérable qu'à aucun cerf, et presque en ligne droite avec le chanfrein. L'occiput est coupé verticalement. Les fosses temporales se rapprochent sur le crâne de manière que leur intervalle est à peu près moitié de la traverse saillante placée au devant de lui.

L'ouverture extérieure des narines est un ovale, dont le plus grand diamètre transverse est au milieu de sa longueur: celle-ci est de 0,115; la largeur de 0,075.

Le bout des os du nez est à peu près tronqué.

En dessous on observe que cette espèce n'a point de trace de canines. Ses trous sphéno-palatins sont simples, assez larges, et s'ouvrent de chaque côté dans le milieu de la suture palato-maxillaire, comme dans le cerf. Le renne en a un de plus en dehors et en arrière.

L'ouverture postérieure des narines est plus allongée que dans la plupart des espèces, et son bord antérieur formé par le bord postérieur des palatins a dans son milieu une pointe saillante en arrière.

Les autres têtes que j'ai observées s'accordent avec celle-là pour la grandeur et pour les formes.

La grande tête donnée par le muséum britannique est longue de 0,53, depuis la crête occipitale jusqu'au bout des intermaxillaires, et large au bord postérieur des orbites de 0,23.

La seconde tête à bois mutilés a ces deux dimensions de 0,515 et de 0,245.

Celle du cabinet de Turin est longue de 0,5.

Celle du collége romain de 0,515.

Elles ont toutes les mêmes formes, les mêmes courbures, les mêmes proportions, la même brièveté des intermaxillaires, la même petitesse des espaces vides au-dessus des larmiers, etc.; en un mot il n'y a nul doute qu'elles n'appartiennent toutes à la même espèce.

du bord postérieur est seulement un peu moins long. Dans celui de *Kelly*, pl. IV, fig. 6, qui étoit probablement plus jeune, il y a deux andouillers de moins; le premier de derrière est long et droit, et ensuite il n'y en a plus jusqu'au sommet. Celui de *Percy*, pl. IV, fig. 2, n'en a que neuf en tout, et le bord antérieur en manque aussi sur un assez long espace; à la perche opposée, que nous n'avons pas fait copier, le premier andouiller de derrière est fourchu. Dans celui de *Razoumowsky*, pl. IV, fig. 5, les andouillers de la palme diffèrent peu de ceux de la fig. 1; mais il paroît que celui de la base étoit rompu; du moins il existoit dans le bois de l'autre côté que nous n'avons pas donné.

D'autres bois, que nous jugeons venus d'animaux plus vieux que les précédens, ont l'andouiller de la base ou maître andouiller dilaté, et quelquefois fourchu. J'en vois de tels dans l'individu du collége romain, et dans les deux que nous a envoyés le muséum britannique. Il y a aussi quelques différences dans le plus ou moins de rapidité de l'élargissement de la palme; mais au total ces bois ont un ensemble de formes très-reconnoissable, très-distinctif, et sur lequel on n'auroit pas dû se méprendre comme on l'a fait.

Sa grandeur ne permettoit de chercher l'analogue de cette espèce, parmi les animaux vivans, que dans celle de l'élan, qui est le plus grand des cerfs connus; et cette idée dut se présenter avec d'autant plus d'avantage, que la forme des bois de l'un et de l'autre n'est pas non plus sans quelques rapports.

Pallas l'adopta au moins pour l'un de ces bois, celui de *Kelly*, auquel elle ne convient cependant pas plus qu'aux autres (1). *Camper* l'auroit eue aussi un moment, suivant M. *de Razoumowsky* (2); mais il ne tarda pas à en énoncer et à en développer une bien contraire (3). M. *Pallas* adoptoit également, pour quelques-uns de ces bois, l'opinion de *Mortimer*, qu'ils pouvoient provenir du renne (4); ce qui est moins soutenable encore, s'il est possible.

---

(1) *Novi Comment. Petrop.*, XIII, p. 468, note.
(2) Soc. de Lausanne, II, 27.
(3) *Nova acta Petrop.*, II, 1788, p. 258.
(4) *Nov. Comm.*, XIII, *ib.*

Buffon a avancé successivement l'une et l'autre idée, selon ce qu'il trouvoit dans les auteurs anglais qu'il consultoit, ou dans les lettres qu'il recevoit de ce pays-là, mais non d'après des comparaisons qui lui auroient été propres (1).

Il est cependant certain que les bois fossiles d'Irlande ne peuvent venir ni de l'élan ni du renne : nous n'avons pas besoin de le prouver au long pour ce dernier, puisque leur différence saute aux yeux; l'andouiller qui descend sur le front, et qui a seul donné lieu à la comparaison, étant toujours simple ou seulement fourchu dans le fossile, et jamais branchu comme dans le renne, et la partie supérieure n'étant jamais ramifiée.

Quant à l'élan il est vrai qu'il a quelquefois l'andouiller inférieur détaché de la palme et fourchu ou ramifié. Nous en donnons un exemple pl. IV, fig. 29, et il y en a un encore plus marquant décrit par *Samuel Dale,* dans le n°. 444 des Trans. phil., p. 384, fig. 2. Mais cet andouiller ne part jamais de la racine du bois, comme dans l'animal fossile, dans le renne et même dans le cerf commun. De plus l'animal fossile a des andouillers ou au moins un andouiller à son bord postérieur, où l'élan n'en a jamais; le merrain du fossile ne se porte pas directement en dehors comme celui de l'élan; sa palme ne s'élargit que par degrés, au lieu que celle de l'élan s'élargit subitement, et est plus large dans le bas que partout ailleurs.

Le nombre des andouillers n'est pas non plus aussi considérable dans le fossile; il n'y va guère qu'à neuf ou dix pour chaque perche, et nous avons vu que l'élan peut en avoir jusqu'à dix-huit, et cela dans des bois beaucoup plus petits; car les plus grands bois d'élan n'approchent pas pour la taille de ceux de notre animal.

Les moindres bois fossiles que l'on ait mesurés entiers avoient 1,4

---

(1) Il attribue ces bois aux rennes en 1776, suppl. III, p. 131 ; et aux élans en 1789, dans son tome posthume, suppl. VII, p. 324. Ces deux passages, écrits à douze ans de distance, ont été ridiculement cousus dans l'édition de Buffon par Dufart, à l'article principal de l'élan, qui date lui-même de 1764 ; et comme rien n'avertit que ces trois morceaux sont tirés de volumes différens, rien n'explique la contradiction choquante qui résulte de leur rapprochement.

de longueur à chaque perche, et l'on en a vu, tel que celui du docteur Percy, de 2,22, et celui de Wright de 2,42.

Or les plus grands bois d'élan que nous ayons vus, et personne n'en cite de supérieurs, avoient leurs perches longues seulement de 0,92.

Mais des différences encore plus essentielles sont celles qui tiennent à la forme de la tête et surtout du museau, et que Camper avoit déjà très-bien saisies et indiquées (1).

Ainsi que nous l'avons vu ci-dessus, le mufle cartilagineux et charnu de l'élan est singulièrement renflé, et sa lèvre supérieure se prolonge plus qu'à l'ordinaire; c'est même ce qui a fait dire long-temps qu'il ne pouvoit paître qu'en reculant. Cette organisation exigeant plus de place pour les parties molles, a beaucoup réduit les parties osseuses, et extraordinairement élargi et allongé les ouvertures osseuses des narines, en raccourcissant les os propres du nez.

Il résulte de là, 1°. que les os intermaxillaires, au lieu de remonter jusqu'aux os propres du nez ou fort près d'eux, finissent en pointe sur le milieu du bord antérieur des maxillaires; 2°. que les os propres du nez, au lieu de se terminer comme dans le cerf à quelques pouces en avant des mâchelières, finissent au-dessus de la seconde; 3°. que la longueur des narines osseuses extérieures fait presque moitié de celle de la tête, tandis qu'elle n'en est pas le quart dans le cerf.

Or rien de tout cela n'a lieu dans notre animal fossile; son museau est fait comme dans le général des cerfs, et s'il en est un auquel il ressemble plus qu'aux autres par la forme de sa tête, c'est le renne.

Comme le renne il l'a aplatie entre les yeux, mais un peu moins concave; ses espaces nus sont encore plus petits, mais c'est le renne qui en approche le plus à cet égard; en sorte que le nom de renne gigantesque lui auroit mieux convenu encore que celui d'élan.

Il faut remarquer que la tête fossile ne suivoit pas pour la grandeur la monstrueuse proportion de son bois; au contraire, les plus

(1) *Nov. act. Petrop.*, II, 1788, p. 285.

grandes têtes fossiles sont plus courtes que des têtes ordinaires d'élan. Un élan de 6 pieds 2″ au garrot avoit, selon M. de Wangenheim, la tête longue de 2′ 6″; mais en suivant les courbures et en y comprenant la lèvre. L'élan empaillé de notre cabinet, haut de cinq pieds, n'a la tête que d'un pied neuf pouces ou 0,57; mais elle n'est pas soutenue par le crâne, et la lèvre en est retirée et raccornie. Autant que j'en puis juger, en comparant la tête de notre squelette d'élan avec une portion de celle de l'élan empaillé, celle-ci devoit avoir, sans les chairs, 0,53; d'où je conclus pour la longueur de celle d'un élan de six pieds de haut, 0,63. Mais je vois aussi, par des portions de crânes attachés à nos grands bois, qu'il doit y avoir des têtes de 0,7, ce qui annonceroit des élans d'environ sept pieds. *Camper* dit que les élans ordinaires ont la tête osseuse, longue de plus de deux pieds du Rhin ou de 0,62, et que celle qu'il possédoit, quoique d'un jeune élan, étoit déjà plus longue qu'une tête fossile.

En effet, le plus grand bois dont on ait des mesures exactes, celui de Dromore, est porté par une tête qui n'a qu'un pied onze pouces et demi anglais ou 0,595.

La tête de Knowlton n'a que 1′ 10″ ou 0,557; celle de Razoumowsky 1′ 7″ franç. ou 0,515; nos deux têtes entières ont l'une 0,53, l'autre 0,51; celle de Molyneux seule est annoncée pour avoir deux pieds anglais ou 0,607.

Si nous ajoutons à cette comparaison le fait prouvé plus haut, que l'animal fossile n'avoit point le museau renflé ni la lèvre prolongée de l'élan, nous trouverons que, dans l'état de vie, sa tête devoit encore plus différer de celle de l'élan, par la proportion de sa longueur avec celle de son bois, qu'elle ne le fait dans l'état décharné; mais elle étoit plus large à proportion de sa propre longueur que ne seroit celle de l'élan. Ces deux dimensions sont, dans le fossile, comme un à deux et demi, et dans l'élan comme un à trois.

On a donc été obligé, pour chercher au cerf à bois gigantesque un analogue vivant, de supposer qu'il existe en Amérique quelque autre animal du genre des cerfs, et supérieur en grandeur à l'élan. Pour cet effet, on s'est étayé de passages exagérés ou mal entendus

des premiers descripteurs du Canada et de la Nouvelle-Angleterre, et principalement de *Josselyn* et de *la Hontan*.

Pour les expliquer, il faut d'abord rappeler ce que nous avons établi dans la section précédente, que les naturalistes modernes ne connoissent dans l'Amérique septentrionale que trois grandes espèces de cerfs; savoir le *caribou* ou *maccaribo*, qui est le même que le renne; l'*orignal* ou *moose*, qui n'est autre que l'élan; et le *cerf de Canada*, qui est de la forme et de la couleur du nôtre, mais dont le bois plus volumineux se termine ordinairement par une fourche et non par une empaumure (1). C'est à ce cerf du Canada que les Anglais et les habitans des États-Unis ont donné le nom d'*elk*, qui est dans tout le nord de l'Europe celui du véritable *élan*; et M. *Jefferson*, pour le distinguer, le nomme l'*élan* à bois ronds (*the elk with round horns*).

Or, on a prétendu que les descriptions des auteurs que nous venons de citer, indiquent encore une quatrième espèce plus grande que les autres.

« L'*orignal*, dit la Hontan (2), est une espèce d'élan qui diffère
» un peu de ceux qu'on voit en Moscovie. Il est grand comme un
» mulet d'Auvergne et de figure semblable, à la réserve du muffle,
» de la queue et d'un grand bois plat qui pèse jusqu'à trois cents
» livres et même jusqu'à quatre cents, s'il en faut croire quelques
» sauvages, qui assurent en avoir vu de ce poids-là. »

On voit que la Hontan n'établit pas même une différence d'espèce, que la grandeur qu'il donne à l'animal est celle du véritable *élan*, et qu'il se borne à exagérer le poids du bois; celui-ci paroît en effet si énorme, qu'on est tenté de le croire beaucoup plus lourd qu'il n'est, quand on ne le pèse pas.

Hearne, qui a fort bien décrit le *moose*, donne à ses bois

(1) Je ne compte pas ici, à cause de la médiocrité de leur taille, le cerf de Virginie ni l'hippélaphe de la côte nord-ouest, ni le cerf de Mexique si c'est une espèce réelle. D'ailleurs ces cerfs, comme celui du Canada, ont tous les bois ronds.

(2) Tome I, in-12, p. 85, deuxième édition.

seulement soixante livres de poids, mais il ne dit pas les avoir pesés lui-même (1).

Dudley ne rapporte que sur la foi de ses chasseurs, qu'il y a des mâles de quatorze empans dans l'espèce de son *moose* noir, qui est l'élan ordinaire; mais la biche, qu'il dit avoir été mesurée près de Boston, n'avoit que 6′ 11″ angl. ou 6′ 4″ de France, hauteur très-commune dans cette espèce (2). Quant à son *moose gris*, ou plus petit, nommé *wampoose* par les sauvages, ce n'est que le cerf du Canada.

Pour *Josselyn*, il exagère plus que tous les autres la grandeur de son *moose*, puisqu'il lui donne douze pieds de haut et des bois de six pieds; mais il faudroit, pour ajouter foi à de pareils récits, que l'on eût trouvé en Amérique, dans nos temps récens, quelque chose qui en approchât.

Pennant l'avoit espéré un moment, et sur des avis qu'il existoit dans le nord du Canada un animal supérieur à l'élan, que les sauvages appellent *waskesser*, il s'étoit figuré que ce pouvoit bien être le *moose* de *Josselyn*; mais des recherches ultérieures lui apprirent que le *waskesser*, l'*orignal* et l'*élan*, étoient toujours la même chose (3).

A la vérité, *Hearne* prétend que le nom de *wewaskish* (4), qu'il croit le même que *waskesser*, appartient à un animal très-différent de l'élan; mais comme il dit aussi que c'est un animal beaucoup plus petit, dont le bois n'est point palmé, et que les Anglais appellent *daim rouge*, il est probable qu'il veut parler du *cerf du Canada*, et dans aucun cas on ne peut appliquer ce qu'il dit à nos bois fossiles. En général, *Hearne* et *Mackensie*, qui ont parcouru, dans tous les sens, les affreux déserts de l'Amérique septentrionale, n'y ont vu aucun cerf supérieur à l'élan; par conséquent toutes les mesures de *Dudley*, et même de *Josselyn*, pourroient tout au

(1) Trad. française, t. II, p. 22.
(2) *Trans. phil.*, n°. 368.
(3) *History of Quadr.*, I. 98.
(4) Trad. franç., t. II, p. 176.

plus faire étendre la limite de grandeur que cet animal peut atteindre, mais non pas faire établir une espèce différente de la sienne.

Il n'y a même aucune preuve que l'*élan* d'Amérique, ou le *moose*, puisse être distingué de l'*élan* d'Europe par quelque caractère constant; l'andouiller qui se sépare du bas de son empaumure, et qui le feroit reconnoître, selon *Dale* (1), ne s'y trouve pas toujours, et se voit aussi quelquefois dans celui d'Europe. *Pennant* dit même ne l'avoir jamais vu dans les bois venus d'Amérique aussi prononcé que dans celui de *Dale*, qui est encore aujourd'hui au cabinet de la Société royale.

Ainsi le seul examen de la tête et des bois prouve que le cerf à bois gigantesques est un animal perdu, comme le rhinocéros à tête prolongée, comme le petit hippopotame, comme l'éléphant à longs alvéoles, comme le tapir gigantesque, enfin comme tant d'autres espèces décrites dans cet ouvrage, et qui, pour appartenir à des genres connus, n'en sont pas moins inconnues comme espèces à la surface actuelle de la terre.

On ne devoit pas s'attendre à trouver dans le reste de son squelette des caractères aussi distinctifs, attendu l'extrême ressemblance qui existe entre les différens cerfs, relativement à la plupart des os, et en effet pendant long-temps on ne s'est pas même donné la peine de recueillir ces os, tant ils frappoient peu le commun des observateurs. Heureusement l'on devient plus attentif depuis quelques années, et l'Université d'Édimbourg est parvenue à posséder un squelette entier de cette espèce, dont M. le professeur *Jameson* a bien voulu me communiquer une gravure, en me permettant de la joindre à mon ouvrage; j'en donne la copie pl. VIII, fig. 1 (2). Il a été trouvé dans l'île de *Man*, à dix-huit pieds de profondeur dans une marnière remplie de coquilles d'eau douce.

On voit que l'animal avoit les proportions du cerf plutôt que celles de l'élan; ses os sont moins élancés que dans ce dernier, plus gros

(1) *Trans. phil.*, n°. 444, p. 384.

(2) La fig. 2, pl. VIII, représente le crâne du collége romain dont j'ai parlé ci-dessus, p. 72 et p. 76.

à proportion de leur longueur, et la hauteur même de l'animal a été un peu exagérée par la manière dont on a monté le squelette. On doute aussi que le bassin soit bien authentique, attendu qu'il n'est pas aussi altéré que le reste des os. Voici une partie de ses dimensions que j'ai extraites et réduites à notre mesure métrique d'après celles que M. Jameson a bien voulu prendre lui-même en mesure anglaise.

Principales dimensions du cerf à bois gigantesques *du muséum de l'université d'Edimbourg.*

Longueur de la tête en ligne droite depuis le sommet de la crête occipitale jusqu'au bord externe de l'ouverture des narines	0,522
Distance du bord supérieur et antérieur d'un orbite à celui de l'autre	0,228
— de la racine d'une corne à celle de l'autre en ligne droite	0,127
Diamètre antéro-postérieur de l'orbite	0,064
Longueur du bord alvéolaire de la mâchoire supérieure	0,150
— de la partie antér. du bord alvéolaire jusqu'à l'extrémité de l'os incisif	0,148
— de la mâchoire infér. depuis son extrém. antér. jusqu'à l'angle	0,397
— de son bord alvéolaire	0,168
Distance comprise entre l'angle d'une branche de la mâchoire inférieure à celui de l'autre	0,144
Hauteur de la tête prise entre les angles de la mâchoire infér. et le milieu de l'espace inter-orbitaire	0,191
Longueur du bois du côté gauche en ligne droite	1,564
Distance comprise entre l'extrémité supér. la plus externe d'une branche à celle du côté opposé	2,072
Longueur des vertèbres cervicales	0,610
— — dorsales	0,852
— — lombaires	0,394
— — sacrées	0,216
— — caudales	0,229
Longueur totale du squelette depuis le bout du museau jusqu'à la queue, y compris les cartilages artificiels qui sont probablement trop épais	2,974
Hauteur de l'apophyse épineuse de la première dorsale qui est la plus haute	0,292
— — dernière dorsale	0,121
Longueur de l'atlas	0,089
Sa largeur	0,267
Longueur du bord antérieur de l'omoplate	0,441
— — postérieur de l'omoplate	0,420
— — supérieur de l'omoplate	0,267
Plus grand diamètre de la cavité glénoïde	0,089
Plus grande longueur de l'humérus	0,401
Diamètre latéral de la tête supérieure de l'humérus	0,114

Diamètre latéral de la tête inférieure de l'humérus	0,089
Longueur du radius	0,369
— du cubitus, y compris l'olécrane	0,496
— du carpe	0,051
— du métacarpe	0,330
— des premières phalanges	0,076
— des secondes	0,051
— des troisièmes	0,039
Largeur du bassin de l'angle infér. d'une épine à l'autre	0,559
Distance entre un angle supér. d'une épine à l'autre	0,483
Plus grand diamètre du trou ovale	0,076
Plus petit *id.*	0,057
Longueur du fémur	0,445
— du tibia	0,458
— de l'astragale	0,076
— du calcanéum	0,160
— du métatarse	0,351

Les os de cette espèce, comme ceux des autres espèces fossiles de genres connus, se trouvent dans des couches assez superficielles.

La tête décrite par Molyneux étoit à quatre ou cinq pieds de profondeur, dans une espèce de marne recouverte de tourbe et de terre franche.

Knowlton dit que la sienne fut trouvée dans un lit de mousse, *peat moss*, et rapporte qu'un M. Joice, bailli du comté de Carlisle, en avoit trouvé une autre sous deux pieds de terre végétale, un pied de sable, dix-huit pouces de pierre, six pouces de sable, et encore un troisième lit de pierre; mais il est probable que cette pierre n'étoit que du tuf.

Kelly décrit aussi avec soin les lits qui recouvrent les bois de *Down Patrick*. C'est en cherchant de la marne dans les lieux enfoncés et marécageux qu'on les trouve. On rencontre d'abord trois pieds de tourbe, puis un lit de gravier d'un demi-pied, suivi d'une tourbe meilleure, dans laquelle sont couchés des troncs d'arbres, et qui recouvre des feuilles de chêne encore reconnoissables, mais trop décomposées pour supporter le toucher. Un demi-pied d'argile bleue, mêlée de coquilles, annonce la vraie marne qui est blanche, et aussi mêlée de coquilles. Celles-ci, dit Kelly, sont de petits *turbo*

(*perrywinkles*), semblables à ceux qu'on nomme en Écosse *buccins d'eau douce* (*fresh-water wrilks*); ce qui me feroit croire que cette marne est un tuf formé dans l'eau douce, comme celui qui est si abondant et souvent si épais dans nos environs de Paris.

C'est dans cette marne qu'on trouve les bois fossiles. Leur situation seroit donc exactement la même que celle de nos ossemens fossiles d'éléphans.

Il s'agit maintenant d'examiner dans quels pays on a trouvé de ces bois hors de l'Irlande.

On voit par le mémoire de Knowlton, qu'il y en a en Angleterre, et M. *Parkinson* le confirme (fossil. remaind. tome III, p. 318) par des parties de bois et de crânes qu'il a trouvées sur la côte du comté d'Essex.

Il y en a également en Allemagne et en France.

Déjà l'on y a rapporté l'*élan* trouvé en 1729 à *Massel*, village du pays d'*Oëls*, en Silésie, en réparant un fossé, et dont *Léonhard David Hermann*, curé de ce lieu, a publié une description particulière imprimée à *Budissin* en 1731, et en effet, bien que ces figures soient fort mauvaises, on ne peut guère croire qu'elles vinssent d'une autre espèce.

L'auteur prétend qu'en 1664 on avoit trouvé dans le vieux Rhin près de *Dourlach* un bois du même animal pesant 60 livres.

Nous devons croire que c'est aussi à notre animal qu'appartiennent les os et le bois d'un *élan* trouvés dans la tourbe à *Vechelde*, pays de *Brunswick*, par M. *Berger*, dont parle *Ballenstedt* (Archives du monde primitif, I vol. p. 66).

M. *de Rochow*, chanoine de Magdebourg, homme digne de respect par les fondations utiles dont il a enrichi sa patrie, représente dans le IIe. tome des *Écrits de la Société des naturalistes de Berlin* (Berl. 1781), p. 388, et pl. X, fig. 2, une portion de bois enduite d'une légère couche pierreuse, et trouvée dans le Rhin, près de *Worms*, en 1771, dont nous donnons une copie réduite, pl. VI, fig. 3; sa longueur, depuis la meule *a* jusqu'à l'endroit *b*, où la perche est rompue, est de 3 pieds 4 pouces du Rhin. La meule a un

pied de tour; la partie restante du premier andouiller *c*, 9 pouces, et le second andouiller *d*, qui est entier, 1 pied 10 pouces de long. Le premier est aplati, le second se recourbe un peu vers le bas, et l'on voit plus haut et en arrière la naissance d'un troisième *e*, qui a été rompu; enfin, l'extrémité *b* s'élargit en s'aplatissant, et devoit donner naissance à une empaumure.

M. *de Rochow* remarque, avec raison, que les grandes dimensions de ce bois, la place et la direction de ses andouillers, ne sauroient convenir à un cerf connu, et soupçonne qu'il pourroit appartenir à quelque espèce détruite, telle que le *bison* de Jules-César, qu'il croit différer de l'urus ou aurochs, aussi-bien que de l'alces ou élan. Ce qui est certain, c'est que ce bois n'est autre que celui d'un cerf fossile, semblable à ceux d'Irlande; le premier andouiller descendant vers les yeux; le deuxième dirigé aussi un peu vers le bas, et surtout le troisième dirigé en arrière; enfin la sommité s'aplatissant, en sont des caractères certains. L'aplatissement du premier andouiller n'est pas constant dans cette espèce; nous avons vu qu'on l'y observe cependant quelquefois, et le bois figuré par Pennant le montre très-clairement, aussi-bien que deux de ceux de notre Muséum. Le renne a bien quelquefois un troisième andouiller dirigé en arrière, mais il est très-court, et aucun renne n'a des bois de ce volume. Le daim a bien aussi ce troisième andouiller, mais le premier n'est jamais aplati, et il n'y a aucun rapport de grandeur.

Il paroît qu'il existe aussi un de ces bois mutilés dans le cabinet de Darmstadt (1).

Mais le plus entier des échantillons découverts en Allemagne, c'est la tête que M. *Goldfuss*, professeur d'histoire naturelle à l'Université de *Bonn*, vient de décrire et de représenter dans le Xme. volume des *Mémoires de l'Académie des Curieux de la Nature*, et dont il donne la comparaison la plus détaillée avec une tête d'élan à peu près de la même grandeur.

Elle a été trouvée en 1800 à cinq lieues au-dessous d'*Emmerich*,

(1) *Wildungen*, Almanach pour la chasse, etc., 1801, pl. III, fig. 2, cité par M. Goldfuss.

dans le duché de Clèves, près de la naissance de l'*Issel*, en creusant pour rétablir une digue; la profondeur étoit peu considérable, car il se trouva dans la même fouille, mais sans doute à une hauteur différente, des urnes et des haches de pierre. Elle est déposée au cabinet des Antiquités du Rhin à Bonn, et, d'après les figures que donne M. *Goldfuss*, elle a absolument tous les caractères de celle que nous représentons pl. VII. L'un des bois est rompu à sa base, et l'autre fort mutilé à son bord postérieur, mais la tête même est bien entière.

Sa longueur depuis le bord inférieur du trou occipital jusqu'au bord antérieur des intermaxillaires est de 0,445; et depuis ce dernier bord jusqu'à l'épine occipitale de 0,514; et sa largeur entre les bords postérieurs des orbites de 0,235; ainsi ses dimensions rentrent dans celles que nous avons données précédemment.

On a trouvé dans les fouilles du canal de l'*Ourcq*, près de *Sevran*, dans la forêt de *Bondi*, à six lieues de Paris, précisément au même endroit que les os d'éléphans dont j'ai parlé à leur chapitre, une partie supérieure de crâne du genre du cerf, avec deux moignons de bois, qui, dans tout ce qui en reste, paroissent ressembler au cerf à bois gigantesques. J'en donne la figure réduite au cinquième (pl. VI, fig. 9).

La largeur entre les bords externes des orbites est de 0,23, comme à notre beau crâne de la pl. VII; les grands crânes d'Irlande ont cette dimension de 0,3; mais celui de M. de Razoumowsky ne l'a que de 0,24. Du reste, la direction en dehors et en arrière des merrains, leur diamètre de 0,07, la rupture *a*, *a*, qui indique l'endroit d'où sortoit le premier andouiller, la position du trou pour l'artère de la corne, la saillie de l'élévation entre les deux bois, la proportion de la largeur du front à sa longueur, tout se trouve ici comme dans les individus d'Irlande.

J'espérois que la découverte de ce crâne, dans le canal de l'Ourcq, ne tarderoit pas à être suivie de celle de plusieurs portions de son squelette; mais je n'ai reçu jusqu'à présent que deux fragmens, l'un de bassin, l'autre de calcanéum, qui me paroissent lui

appartenir. Ils sont évidemment du genre du cerf, et ressemblent assez à leurs analogues dans l'élan; mais, par leur grandeur, ils n'indiquent guère qu'un individu de quatre pieds et quelques pouces de hauteur au garrot.

J'ai reçu depuis peu de M. *de Roissy*, naturaliste aussi zélé qu'habile, un canon de derrière qui ressemble beaucoup à celui de l'*élan*. On l'a trouvé dans un terrain meuble à *Villers-sur-Mer*, près de *Dives*, département du *Calvados*, et j'ai lieu de croire, sans oser l'assurer, qu'il vient de notre espèce. Quoique jeune, et manquant de l'épiphyse inférieure, il a encore 0,28 de long sur 0,4 de largeur dans le haut. Un cerf commun et un cerf de Canada l'auroient à longueur égale un peu plus mince; il est à peu près dans les proportions de l'élan.

Je vois dans le bel ouvrage de M. *Brocchi*, intitulé *Conchiologia fossile subapennina* (tome I, p. 194) qu'on a trouvé des restes de cette espèce dans plusieurs endroits de la Lombardie, savoir un crâne manquant d'un des bois, dans la portion du territoire de *Pavie* située au midi du Pô; un autre crâne dans le même canton près du Pô même, non loin de *Voghera*, et un fragment de crâne avec des bois mutilés près du vieux *Lodi*, sur les bords du *Lambro*. L'auteur comprend vraisemblablement dans ce nombre ceux que j'ai observés à *Pavie* et à *Turin*.

Ainsi le cerf à bois gigantesques a laissé de ses dépouilles non-seulement dans les îles britanniques, mais en diverses contrées du continent de l'Europe, et les couches où on les déterre paroissent de même nature que celles qui enveloppent les os d'éléphant et de rhinocéros de l'ancien monde; mais pourquoi devient-il plus rare à mesure qu'on avance vers l'orient et le nord, où les éléphans au contraire deviennent plus nombreux; pourquoi, comme les anciens Celtes, étoit-il ainsi relégué vers les extrémités occidentales de l'Europe, et n'a-t-il pas encore été découvert en Sibérie? Ce sont des questions sur lesquelles la géologie demeure encore muette, et le demeurera probablement long-temps.

Article II.

D'une espèce fossile de cerf, *très-voisine du* renne, *dont les os se sont trouvés en abondance près d'*Étampes, *et dans la caverne de* Breugue, *département du* Lot.

Guettard, qui étoit d'*Étampes*, a fait connoître cette découverte, et décrit ces os avec étendue dans ses *Mémoires sur différentes parties des sciences et des arts*, t. I, pag. 29-80; malheureusement ses descriptions, quoique fort longues, ne sont pas toutes accompagnées de mesures, et ses figures sont sur des échelles différentes; mais comme nous avons sous les yeux quelques-unes des pièces dont il a parlé, nous pouvons les décrire et les comparer directement.

La ville d'Étampes est placée dans une vallée qui ne fait, en quelque sorte, qu'effleurer la superficie de la Beauce, et qui n'y pénètre pas assez profondément pour arriver au-dessous des sables remplis de grès, qui forment le massif principal de cette vaste plaine élevée.

On creuse les flancs de la vallée pour y prendre un sable utile aux fondeurs, ou des grès propres aux constructions et au pavé, et la surface de la plaine supérieure offre de nombreuses excavations pratiquées dans le tuf d'eau douce qui la recouvre immédiatement sous la terre végétale, et que l'on emploie à faire de la chaux.

Les grès d'Etampes, comme tous ceux des environs de Paris, sont des concrétions formées dans le sable, et environnées de sable de tous côtés. C'est entre des blocs de ces grès, et dans le sable qui les enveloppe, et qui en remplit les intervalles, que se trouvèrent, dit-on, les os en question.

Il paroît qu'ils étoient en fort grand nombre, et qu'ils appartenoient à des animaux d'espèces et de tailles assez différentes; car il y en avoit un (pl. III, fig. 9, du mémoire de Guettard) que l'on soupçonna d'hippopotame, mais qui me semble plutôt d'éléphant;

il y en avoit aussi de carnassiers (pl. III, ib. fig. 11, 12, 13 et 14) et de bœuf (pl. V, fig. 5 et 6); mais les plus nombreux et les mieux caractérisés appartenoient évidemment à un ruminant d'une taille intermédiaire entre celle du chevreuil et celle du daim, et qui, portant des bois, ne pouvoit être rapporté qu'au genre du cerf.

Guettard ayant montré de ces bois à l'Académie, on leur trouva quelque ressemblance avec ceux du renne; et c'est sous le nom de renne que l'on parla de cet animal dans les journaux du temps (1).

En effet, ces bois minces, presque filiformes, légèrement comprimés, et donnant à quelque distance de leur base un ou deux andouillers en avant, ne sont pas sans quelques rapports avec ceux des jeunes rennes, lorsqu'ils n'ont pas encore pris ces empaumures élargies qui caractérisent leur espèce.

Nous possédons plusieurs de ces bois, ou plutôt de ces fragmens de bois, au Muséum, et l'on en conserve aussi quelques-uns au cabinet de minéralogie de la Monnaie, en sorte qu'il nous a été facile d'en représenter les principales variétés.

On peut les diviser en deux sortes principales, qui proviennent sans doute de deux âges différens du même animal.

Les uns, que nous avons fait représenter pl. VI, fig. 14, 15, 16, 17, donnent à un, deux ou trois pouces au-dessus de la meule, un andouiller isolé qui se porte en avant; et alors le merrain lui-même, qui n'est guère plus gros que cet andouiller, se porte en arrière, pour se partager encore une fois de la même façon, ou au moins pour donner un deuxième andouiller de sa partie postérieure. C'est du moins là ce qu'on peut juger par les morceaux des figures 16 et 17, qui sont un peu plus complets que les autres.

Dans l'autre sorte de ces bois fossiles (fig. 10, 11, 12 de notre pl. VI), le merrain produit, dans sa partie inférieure, ordinairement à un pouce au-dessus de sa base, quelquefois plus bas, deux andouillers à peu de distance l'un de l'autre, et qui se portent tous deux en avant, tandis que le merrain se porte en arrière; et, dans ces deux

(1) Mélanges d'Hist. naturelle, par *Alléon Dulac*, I, 19 et suiv.

sortes, la meule ou la partie par laquelle le bois s'attachoit au crâne, est presque ronde, quoique la tige ou le merrain ne tarde pas à s'aplatir, surtout dans ceux de la seconde sorte, où la réunion du merrain et des deux andouillers offre une partie plate, quelquefois de deux pouces de largeur : ordinairement le merrain n'a guère que dix lignes dans son grand diamètre.

Guettard a fait graver dans l'ouvrage que nous venons de citer, un assez grand nombre d'autres os trouvés avec ces bois, mais comme on ne les a pas conservés et que ses figures ne sont pas assez précises, nous n'oserions asseoir aucun jugement sur de pareilles données; cependant on voit bien que la moitié d'omoplate de sa pl. I, fig. 5, son humérus pl. V, fig. 3, et son cubitus ib., fig. 7, 9 et 10, ressemblent à peu près à leurs analogues dans les cerfs; le fragment d'omoplate est même, à très-peu près, de la grandeur de celle de notre squelette de *renne* de *Chantilly*.

Heureusement la même espèce vient de se découvrir dans un autre lieu, et l'on a recueilli quelques parties caractéristiques qui manquoient à Guettard.

C'est à Breugue, département du Lot, dans cette même caverne où étoient les os de *rhinocéros* et de *chevaux*, dont nous avons parlé dans notre deuxième volume, pag. 51.

M. *Delpont*, procureur du roi à Figeac, nous a envoyé, de là, quatre portions de têtes, dont deux portent encore des parties assez considérables de bois, que l'on reconnoît aisément pour identiques avec ceux que nous venons de décrire.

Celui de la fig. 5, pl. VII, contient toute la boête du crâne assez bien conservée, et la portion du frontal qui s'étend sur l'orbite droit.

Le bois du côté droit est cassé fort bas, mais il montre encore la racine du maître andouiller; celui de l'autre côté paroît à peine avoir eu un maître andouiller à sa base, mais il est aussi comprimé à quelques pouces au-dessus, et le merrain se prolonge ensuite sans s'aplatir beaucoup, si ce n'est tout-à-fait dans le haut où il se carène en arrière. Sa direction est en arrière et un peu de côté, et sa courbure légère, mais à concavité regardant en arrière.

Il ressemble assez au bois d'Etampes de la fig. 17, pl. VI.

Une autre portion, pl. VII, fig. 7, ne contient que la tempe droite, mais le bois qu'elle porte est de ceux qui ont les deux andouillers inférieurs rapprochés.

Les deux crânes avoient les bois plus gros, mais ils y ont été tronqués jusqu'à la racine.

La tête de la fig. 5, est large de 0,09, à l'endroit des bases des deux bois, et en les comprenant; son occiput, à la base des deux apophyses mastoïdes, est large de 0,08, et sa hauteur au-dessus du trou occipital de 0,05; ce trou lui-même a de diamètre 0,028; celui de la base des bois est de 0,02; et l'andouiller de celui de droite est à 0,06 de hauteur.

Il y avoit, avec ces parties de têtes, des portions de mâchoires venant probablement des mêmes animaux contenant diverses molaires de la forme ordinaire aux cerfs, et de 0,015 à 0,018 de largeur.

J'ai comparé ces crânes avec ceux de rennes à peu près de même grandeur, et c'est à peine si j'y ai trouvé des différences appréciables, soit pour la forme générale, soit pour les convexités et les concavités des différentes surfaces. Seulement en rapprochant le plus entier de la partie correspondante du squelette du renne qui a vécu à Chantilly, et qui est mort avant d'avoir changé toutes ses dents, je trouve celui-ci un peu moins long à proportion.

Il n'en est pas de même des bois : leur ressemblance n'est pas si complète; ils montent plus directement que ceux des rennes de même âge; ceux qui n'ont qu'un andouiller dans le bas le portent tous à une certaine hauteur, tandis que dans le renne il part de la racine même du bois. Cet argument me paroissoit assez fort tant qu'il s'y joignoit cette circonstance, que sur plus de trente bois trouvés à Etampes, aucun n'excédoit les grandeurs de ceux que nous avons décrits, et ne se rapprochoit davantage des formes et de la taille des grands bois de renne; il s'est affoibli, à mes yeux, par les autres objets trouvés à Breugue.

Il y a d'abord un grand merrain simplement arqué et d'environ 0,6

de longueur en suivant sa courbure; il conserve partout une forme elliptique de 0,04 sur 0,035 environ, ne grossit qu'un peu vers un bout, et ne montre qu'une seule base d'andouiller, du côté de sa convexité, et à 0,23 de son bout le plus mince. J'avoue que je n'oserois soutenir que parmi les innombrables variétés des bois de renne, il ne puisse s'en trouver qui correspondent à ce tronçon; et pour établir une comparaison utile, il faudroit que l'on connût positivement les caractères du bois de renne à l'état sauvage.

Cependant il ne seroit pas non plus impossible que ces grands bois vinssent d'une seconde espèce, car la partie de crâne trouvée dans cette même caverne, et représentée pl. VII, fig. 6, offre quelques différences. Les meules de ses bois sont plus grosses et la partie anguleuse du pariétal, entre les bases des frontaux, plus étroite et plus pointue.

Trois autres morceaux du même lieu conviennent d'ailleurs très-bien à leurs analogues dans le renne; ce sont une tête inférieure de tibia, pl. VII, fig. 10, un canon de derrière, *ib.*, fig. 8, et un canon de devant, *ib.*, fig. 9. Il faut se rappeler que le renne a ses canons aisés à distinguer de ceux de tous les autres cerfs, par la largeur et la profondeur du canal dont ils sont creusés en arrière pour les tendons des fléchisseurs des doigts. Ce caractère se trouve parfaitement prononcé dans les canons fossiles de Breugue.

Leur grandeur est d'ailleurs très-sensiblement la même. Celui de derrière, pl. VII, fig. 8, est long de 0,28; et la vieille femelle de M. le maréchal Mortier, avoit le sien long de 0,265. Le renne de Chantilly, qui est jeune et épiphysé, ne l'a que de 0,25.

Quant au canon de devant fossile, pl. VII, fig. 9, il est plus petit à proportion, long seulement de 0,185; tandis que la femelle ci-dessus l'a de 0,19, et le renne de Chantilly de 0,18.

Des recherches faites dans d'anciens dépôts, m'ont fait découvrir un canon de devant d'Etampes, probablement celui que Guettard a représenté dans son ouvrage pl. V, fig. 5; il ressemble aussi à celui du renne, et sa longueur est de 0,195.

La tête inférieure de tibia de Breugue, pl. VII, fig. 10, quoique

adulte, est plus petite que celle de la femelle à laquelle nous la comparons, et son diamètre antéro-postérieur est un peu plus grand, à proportion, du transverse.

J'avouerai cependant que ce sont là des différences bien légères, et sur lesquelles, tant qu'elles seront seules, on ne pourra asseoir, sans quelque incertitude, des caractères d'espèces; mais comment admettre que le renne, aujourd'hui confiné dans les climats glacés du nord, ait vécu en identité spécifique dans les mêmes climats que le rhinocéros? car il ne faut pas douter qu'il n'ait été enseveli avec lui à Breugue. Ses os y étoient pêle-mêle avec ceux de ce grand quadrupède, enveloppés dans la même terre rouge, et revêtus en partie de la même stalactite.

Si c'étoit le même renne qu'à présent, ce seroit du moins une grande preuve de plus en faveur de mon opinion, que les éléphans et les rhinocéros de l'ancien monde étoient des animaux des pays froids.

Mais ne nous écartons pas de notre méthode, et ne donnons rien aux raisonnemens étrangers aux os eux-mêmes. Convenons qu'en voici dont la différence avec ceux de renne est à peine sensible, et souhaitons que de nouvelles recherches nous fassent bientôt obtenir des bois assez entiers pour mettre un terme à nos doutes.

Article III.

Sur des bois assez semblables à ceux du DAIM, *mais d'une très-grande taille, trouvés dans la vallée de la Somme et en Allemagne.*

Le bois, dont on voit le merrain et une partie de l'empaumure (pl. VI, fig. 19, A et B), a été découvert auprès d'*Abbeville*, et envoyé à notre Muséum par M. *Traullé*, correspondant de l'Institut. Il y manque une partie dont il est impossible de savoir au juste la longueur. La portion de frontal restée à la meule est aussi mutilée;

grand nombre pour les comparer à celui-ci, m'ont offert entre eux des différences, qui, pour n'être pas les mêmes que celles que je viens d'indiquer, n'en doivent pas moins être considérées comme aussi fortes, je ne crois pas qu'on puisse établir une espèce nouvelle sur ce que je viens de rapporter : la grandeur seule pourroit y engager; mais les restes fossiles d'aurochs et de bœufs, que je ne sépare point non plus des espèces vivantes, nous montrent la même supériorité de taille.

Ce bois a été trouvé dans les sables qui couvrent le penchant des collines à droite de la vallée de la Somme, tout près d'Abbeville.

Il paroît qu'on en trouve aussi en Allemagne, car j'ai reçu de M. Autenrieth le dessin d'un crâne et d'un merrain y adhérant, déposés au cabinet de Stuttgard, pièces que ce savant rapportoit au cerf à bois gigantesques, mais qui me paroissent plutôt se devoir rapporter à ce daim à cause de la longueur de la partie cylindrique.

Nous avons fait copier ce dessin pl. VII, fig. 11.

Article IV.

Sur un grand bois déterré en Scanie, et qui a des rapports éloignés avec celui du daim.

C'est probablement encore ici le bois d'une espèce inconnue. M. *Retzius*, savant professeur à *Lund*, qui en a publié la description dans les Mémoires de l'*Académie de Stockholm*, quatrième trimestre de 1802, p. 285, ne le rapporte au daim qu'avec doute, et expose lui-même en détail les caractères distinctifs qui l'en séparent.

1°. Il est beaucoup plus grand que celui du daim; sa longueur, en suivant la courbure, étant de 47 pouces de Suède, quoique l'extrémité supérieure y manque.

2°. Son empaumure, en partie plate, est beaucoup moins large à proportion, n'ayant presque que la largeur absolue de celle du

Article V.

Sur des bois et des os semblables à ceux du cerf ordinaire, trouvés dans les tourbières ou les sablonnières d'un grand nombre de lieux.

Rien n'est plus abondant : les alluvions récentes en ont toutes fourni, et un grand nombre d'auteurs en donnent des relations que nous croyons d'autant mieux pouvoir admettre, qu'il auroit été difficile qu'ils se fussent trompés sur des objets si faciles à reconnoître et à distinguer.

La grande collection des Transactions philosophiques en offre plusieurs, d'autant plus remarquables, qu'il n'y a point aujourd'hui de cerfs sauvages en Angleterre.

Hopkins figure (nº. 422, fig. 4) un bois de cerf, long de trente pouces, quoique mutilé, et dont le maître andouiller avoit 6 pouces trois quarts angl., tiré par un pêcheur de la mer, sur la côte du comté de Lancastre.

Knowlton en représente (vol. 44, nº. 479, p. 124, pl. I, fig. 2) une tête avec ses bois longs de deux pieds dix pouces; chaque perche portoit neuf andouillers. On l'avoit trouvée dans un lit de sable, dans la rivière de Rye, qui coule dans la Derwent, dans l'East-riding du comté d'York.

Robert Barker décrit encore un bois (t. 75), long de trente-neuf pouces et demi, déterré avec d'autres os dans un tuf assez dur, à six pieds de profondeur, à *Alport*, paroisse de *Youlgreave*, dans le comté de *Derby*.

C'est aussi dans le *Derbyshire*, et près de *Youlgreave*, à *Lathill-dale*, que fut trouvé le bois de cerf décrit par *Roger Gale* dans le volume de 1745, p. 262. Il étoit à neuf verges sous le sol, et avoit auprès de lui des os qui venoient sans doute du même animal, mais que l'on regarda, sans preuve, comme des os humains.

Leigh, dans son Histoire naturelle du comté de *Lancastre*, repré-

une carrière, à celle de vingt. Il cite aussi un morceau de bois de cerf, tiré d'une carrière, à *Megenwil*, dans les *bailliages libres*.

M. *Karg*, dans son Mémoire sur les carrières d'*OEningen* (*Mém. de la Soc. des nat. de Souabe*, t. I, p. 25), assure également que l'on trouva, il y a plusieurs années, dans la carrière supérieure, un squelette entier de cerf, qui fut brisé par l'incurie des ouvriers, mais dont il reste des fragmens dans le cabinet de *Mersebourg*.

M. *Goldfuss* (dans le Xme. volume de l'*Académie des curieux de la nature*, pl. XLIII) donne la figure d'un crâne avec ses bois, trouvé en 1819 près de la porte dite *du coq* à Cologne, en creusant pour les fortifications. Bien que mutilés au sommet, les bois sont encore longs de 0,78 en ligne droite, et d'un mètre en suivant la courbure. Ils étoient à vingt pieds de profondeur, et ne diffèrent en rien d'essentiel de ceux d'un cerf de même âge. L'auteur parle à ce sujet de bois semblables trouvés avec des dents de cheval, dans ce mélange de trass, d'argile, de pierres ponces et de fragmens de basalte, qui recouvre les carrières de pierres à meules de *Nieder mennig* (1), près d'*Andernach*, dans l'ancien électorat de Cologne, et dont un morceau doit avoir été pris à une profondeur de 60 pieds (2).

Près de cet endroit, dans la vallée de *Tonnistein*, il y en a aussi avec des os d'autres animaux dans un tuf calcaire. M. *Goldfuss* en cite un d'entre *Sintzig* et *Breissig*, toujours dans le même voisinage, qui étoit avec des dents d'éléphans. M. *Faujas* avoit déjà annoncé qu'il s'en trouvoit dans les carrières de terre de Cologne de *Bruhl* et de *Liblar* (3), et M. *Goldfuss* en représente un bois long de 0,835 des tourbières du pays de *Clèves*, où ils ne sont pas rares.

On en trouve aussi près de Maëstricht. A la vérité il ne faudroit pas citer en preuve, comme le fait M. *Goldfuss*, la XVIIme. planche

---

(1) Ces carrières ont été décrites par feu M. *Faujas*, dans les *Annales du Muséum*, t. I, p. 181.

(2) M. *Goldfuss* cite à ce sujet M. *Hausmann*, dans le Magasin de Berlin, II, p. 200; et *Nose*, dans ses Lettres orographiques, II, 100, et III, 185.

(3) *Annales du Muséum*, I, 460.

de l'Histoire de la montagne de Saint-Pierre, car elle ne représente qu'un os de l'épaule d'une tortue; mais M. Valenciennes m'a apporté le dessin d'un vrai bois de cerf trouvé, non pas dans le massif crayeux de cette montagne, mais dans les terrains meubles du sommet.

Il m'a aussi apporté des fragmens de ces bois, de *Louisenberg*, près d'Aix-la-Chapelle. Ce même naturaliste m'a procuré le dessin d'un crâne avec ses bois d'un individu où ils ne faisoient que commencer à croître. Ce morceau a été trouvé à 40 pieds de profondeur dans la tourbe, près du château de *Krikenberg*, non loin du canal du nord.

Le plus célèbre des cerfs fossiles, s'il étoit bien authentique, seroit celui dont parle *Spada* (*Cat. lapidum veronensium*, p. 45), et qui, dit-il, avoit été trouvé entier, mais ramassé en bloc, dans les montagnes de *Valmenara di Grezzana*, incrusté dans un roc si dur, qu'on ne put l'en arracher que par morceaux; *Spada* assure cependant qu'on y reconnoissoit les bois, le crâne, les mâchoires, les dents, les omoplates, les vertèbres et tous les os des pieds. Il est probable qu'il n'étoit pas dans la masse du roc, mais dans quelque fente remplie après coup de stalactite. Au reste nous y reviendrons dans le chap. III.

M. *Allioni*, dans son Essai sur l'oryctographie du Piémont, p. 82, cite des bois de cerf, trouvés dans des lits d'argile de la colline *di Campagnole*, qui lui furent donnés par le chevalier de Rubilant, et M. Faujas (*loc. cit.*, p. 20) assure en avoir eu aussi du Piémont, et en avoir vu chez le comte de Guitry.

Mercati rapporte (*Metallotheca vaticana*, p. 325) qu'il y avoit au cabinet du Vatican plusieurs bois de cerf, déterrés auprès de *Vérone*.

Le cabinet de M. *Targioni-Tozzetti*, à Florence, en contient d'auprès d'Arezzo, du val d'Arno supérieur et des environs de Livourne.

Il y en a d'auprès de Sienne, dans le cabinet de M. *Bartalini*, professeur de l'Université de cette ville.

M. *Brocchi* nous assure (*Conchiol. sub apenn.*, p. 195) que le comte *Marzari* en a déposé au cabinet du conseil des mines de Milan, qui venoient du Vicentin.

En France, la vallée de la Somme en est surtout plus riche qu'aucune autre : les bois de cerf s'y trouvent par centaines, dans les premiers pieds de profondeur, soit de la tourbe, soit du sable. M. *Traullé* en parle dans le Magasin encyclopédique, 2e. année, t. I, p. 183, et t. V, p. 35. Ce savant zélé en a adressé au Muséum des échantillons fort bien conservés, accompagnés de quelques os des membres, très-reconnoissables; et l'établissement en doit aussi quelques-uns aux soins de M. *Baillon*, son correspondant à Abbeville, qui lui a procuré tant d'autres objets intéressans.

M. *Vaquez*, notaire dans la même ville, en a envoyé récemment de plus grands qu'aucun des précédens, trouvés dans les tourbes de Bray, à une profondeur de 15 pieds.

Il y en a également dans d'autres provinces de France. Le cabinet du conseil des mines possède de ces bois, qui ont été tirés des tourbières du département de l'Oise, avec différens os de bœuf, des bois de chevreuil, et des défenses de sanglier, par conséquent au milieu de dépouilles des animaux du pays. Le même cabinet en possède un fragment, déterré à Fayence, département du Var, à huit mètres de profondeur, avec des coquilles dont on n'a pas mentionné l'espèce.

Il existe un mémoire particulier de feu M. *Faujas*, sur des bois de cerfs déterrés près de Montélimart, à quatorze pieds de profondeur, dans du sable; c'est un des premiers ouvrages de ce géologiste.

C'est encore un vrai bois de cerf que celui qui fut trouvé sous une roche de grès, dans le sable, sur le chemin de Nemours à Montargis, et que Guettard a fait graver (*Mém. sur les sc. et les arts*, tome VI, mém. X, pl. VIII, fig. 2).

M. *Brongniart* en possède des fragmens qui ont été retirés d'une crayère à Meudon, mais qui s'y trouvoient dans une fente de la craye probablement remplie par le haut. Leur dimension est assez forte.

Il y en a jusqu'aux environs de Pétersbourg. On en a trouvé des fragmens dans le parc de *Paulofsk* en 1799. (Nov. Act. Petrop., XV, de 1799—1802, p. 83.)

J'ai comparé avec soin ceux des bois des tourbes de France, qui

retiré, depuis 1778 jusqu'en 1781, plusieurs os d'animaux différens, dont deux espèces au moins appartenoient au genre lophiodon, et une autre au genre mastodonte.

Mais dans le nombre il se trouvoit aussi deux fragmens de bois, cités par M. Defay (1), et des portions de mâchoires très-semblables à celles du chevreuil. J'en ai vu quelques autres de même nature envoyés au conseil des mines par M. *Prozet*, et récemment M. Bigot de Morogues m'en a donné une partie considérable de mâchoire supérieure, que j'ai placée au cabinet du roi.

On voit les fragmens des bois, pl. VIII, fig. 3 et 4.

Ils ressemblent certainement beaucoup à la bifurcation des bois du chevreuil, mais leur ressemblance est à peu près aussi forte avec des bifurcations de quelques autres bois, nommément du cerf de Timor, pl. V, fig. 41; et comme on n'a pas ici la totalité de la corne, on ne peut tirer de ces ressemblances aucune conclusion certaine.

Cependant cette ressemblance m'embarrassoit déjà beaucoup; d'un côté, je ne pouvois concevoir que notre chevreuil se fût trouvé pêle-mêle avec des *lophiodons* et des *mastodontes*; de l'autre, la parfaite ressemblance de la gangue ne me permettoit pas de supposer que ces cerfs appartinssent à des bancs différens; mon embarras s'accroissoit par la ressemblance absolue des mâchelières inférieures, telles qu'on les voit (pl. VIII, fig. 5); l'œil le plus exercé ne les distingueroit pas de celles du chevreuil; heureusement les supérieures me montrèrent des différences qui ramenèrent tout à la règle.

On voit les six du côté droit et cinq de celles du côte gauche dans le morceau donné par M. *de Morogues* et représenté (pl. VIII, fig. 6).

Les trois arrière-molaires s'y distinguent déjà de celles du chevreuil; 1°. par des pointes plus grosses à la face externe, en avant de chaque demi-cylindre; elles surpassent même celles de la plupart des cerfs; 2°. par un collet qui entoure leur base du côté interne, il n'existe pas dans le chevreuil; on le trouve dans quelques cerfs, nommé-

(1) *La nature considérée dans plusieurs de ses opérations*, p. 57.

été tirés des tourbières des environs de Beauvais, et qui ne diffèrent en rien des bois de chevreuil ordinaire, si ce n'est qu'ils sont teints en noir par leur séjour dans la tourbe.

Le cabinet du roi possède un crâne avec ses bois bien conservé, luisant et presque noir comme de l'ébène, qui lui vient de l'ancien cabinet de l'Académie des Sciences; il est probablement aussi sorti d'une tourbière.

Mais le plus remarquable de ces bois que j'ai observés, et qui vient des tourbières de la Somme, est celui que représente la fig. 12, pl. I.

Ayant réuni beaucoup de bois de chevreuils, je n'ai trouvé dans aucun le petit andouiller de la base de celui-ci, et je n'y ai jamais vu le troisième andouiller égaler le deuxième en hauteur. Cependant tout cela peut n'être pas spécifique; et comme les tourbières recèlent beaucoup d'ossemens connus, il est très possible que celui-ci doive être rangé dans la même catégorie. Je le dois, comme tant d'autres fossiles du même canton, à l'attention de M. Traullé pour tout ce qui peut être utile aux sciences ou à l'archéologie.

s'être proposé de n'admettre parmi les fossiles, aucun animal inconnu, qui m'a combattu même sur les plus évidentes de mes propositions en ce genre, puisqu'il n'a voulu regarder ni l'éléphant à longs alvéoles, ni le rhinocéros à museau prolongé, ni le crocodile de Honfleur, comme des espèces nouvelles, a fini par donner pour telles, deux crânes fossiles du genre des bœufs, qu'il a décrits et représentés une première fois dans ses Essais de Géologie (tom. I, pag. 329 et suiv., et pl. XVII), et une seconde dans les Annales du Muséum d'histoire naturelle (tom. II, pag. 188, pl. XXXIII et XXXIV), affirmant à plusieurs reprises que ni l'un ni l'autre n'est un crâne d'*aurochs*, et disant que s'il reste quelque espoir d'en trouver les espèces vivantes, ce sera apparemment dans les parties intérieures et peu connues des Indes.

Il n'étoit pas nécessaire d'aller si loin; la vérité est, que le premier de ces crânes est aussi semblable qu'il est possible à celui d'un *aurochs*; et, chose bien plus singulière encore, que le second appartient tout simplement à l'espèce de notre *bœuf domestique*, et en a tous les caractères. La grandeur de l'un et de l'autre comparée aux squelettes ordinaires de nos cabinets, et la direction des cornes, ont seules fait illusion; mais les naturalistes savent bien que ce ne sont pas là des caractères constans ni propres à distinguer les espèces.

M. Faujas s'est donc arrêté au moment de faire une belle découverte; car il auroit pu, au moyen de ces deux crânes, reconnoître que le *bœuf commun* et l'*aurochs*, loin de dériver l'un de l'autre, comme la plupart des naturalistes l'ont cru jusqu'à moi, descendent de deux espèces égalment anciennes, et qui ont existé dans nos climats à des époques plus ou moins reculées et peut-être ensemble.

Ainsi dans ce chapitre, comme en tant d'autres endroits de cet ouvrage, je me vois obligé de retracer d'abord la distinction des espèces aujourd'hui existantes, et les caractères qui rendent reconnoissables les principales pièces de leur squelette.

Je commencerai par rappeler les différences spécifiques que j'ai

établies depuis quelques années, entre le *bœuf commun* et l'*aurochs*.

« Le front du *bœuf* est plat et même un peu concave; celui de » l'*aurochs* est bombé, quoiqu'un peu moins que dans le *buffle;* ce » même front est carré dans le *bœuf*, sa hauteur étant à peu près » égale à sa largeur, en prenant sa base entre les orbites; dans » l'*aurochs*, en le mesurant de même, il est beaucoup plus large » que haut, comme trois à deux. Les cornes sont attachées, dans le » *bœuf*, aux extrémités de la ligne saillante la plus élevée de la tête, » celle qui sépare l'occiput du front; dans l'*aurochs*, cette ligne » est deux pouces plus en arrière que la racine des cornes; le plan » de l'occiput fait un angle aigu avec le front dans le *bœuf;* cet » angle est obtus dans l'*aurochs;* enfin ce plan de l'occiput qua- » drangulaire dans le *bœuf*, représente un demi-cercle dans l'*au-* » *rochs* (1). »

Ces caractères assignés à l'espèce du bœuf, ne sont pas seulement ceux d'une ou deux variétés; ils se sont trouvés constans, non-seulement dans tous nos bœufs et vaches ordinaires, mais encore dans toutes les variétés étrangères que nous avons examinées, telles que les petits bœufs d'*Écosse;* les bœufs à grandes cornes, de la *Romagne;* les bœufs *sans cornes;* les *zébus* ou *bœufs à bosse*, grands et petits, avec des cornes et sans cornes; enfin jusque dans les crânes embaumés de bœufs, rapportés des grottes de la *Haute-Égypte* par M. *Geoffroy*.

On peut s'en assurer en examinant la pl. IX, où, à côté du crâne de l'*aurochs*, fig. 1 et 2, j'ai fait représenter, 1°. celui du bœuf sans cornes, fig. 3 et 4; 2°. celui du zébu à cornes, fig. 5 et 6; 3°. celui d'un bœuf de la Romagne à grandes cornes, fig. 7 et 8; 4°. celui d'un petit bœuf d'Ecosse à cornes descendantes, fig. 9 et 10, que j'ai fait suivre de ceux des différens buffles, tous d'après la même échelle, c'est-à-dire réduits au dixième.

Si l'on ajoute encore à ces caractères pris du crâne, cette circonstance déjà observée par *Daubenton* (2) et par moi, que l'*au-*

(1) Ménagerie du Muséum d'Histoire naturelle, art. du *zébu*.

(2) *Hist. Nat.*, XI, p. 418.

rochs a quatorze paires de côtes, tandis que le bœuf, comme la plupart des ruminans, n'en a que treize; cette autre, que les jambes de l'*aurochs* sont plus minces et plus longues que celles du *taureau* et du *buffle;* et cette troisième, rapportée par M. *Gilibert* (1), que sa langue est d'une couleur bleue, l'on trouvera sans doute que c'est avec un peu de légèreté que nos plus grands naturalistes ont regardé l'aurochs comme la tige sauvage de nos bœufs domestiques (2).

A ces caractères fondamentaux, et qui tiennent à la structure intime de l'animal, se joignent ceux qui sont tirés du pélage, et qui assignent manifestement à l'aurochs un pays froid pour patrie.

Gilibert les expose en détail et avec beaucoup d'exactitude (3) : « Les poils de la vache sont roides et couchés sur la peau; ceux de » la bisonne (4) sont mous, et se dirigent à angle obtus; dans la » vache ils sont uniformes; dans la bisonne il y en a de deux » sortes, comme dans le castor; les uns courts et fauves; les autres » plus longs, d'un châtain noirâtre; les plus longs sont au bas du cou » près des épaules, et ceux du mâle sont quadruples de la femelle; » il y en a de plus longs encore sous la mâchoire inférieure et sous » le cou; et ceux des cuisses de devant descendent jusqu'à mi-jambe, » et quelquefois jusqu'aux pieds. Ils sont tous mous et laineux; le » long de la nuque jusqu'au garrot il y en a une suite d'un peu re- » dressés; mais sur le dos et les parties postérieures, le poil est » court, ce qui fait paroître le derrière de l'animal plus mince à » proportion que dans le bœuf. La queue descend jusqu'au jarret, et » est garnie de poils longs et épais vers l'extrémité. En été l'aurochs » perd la plus grande partie de ses longs poils et prend alors un tout » autre aspect, mais il ne change les poils courts que petit à petit » et sa peau n'est jamais nue. C'est surtout le poil du sommet de » la tête qui répand une forte odeur de musc, surtout en hiver,

---

(1) Gilibert, *Opuscula phytologico-zoologica prima*, p. 70.

(2) *Buff.*, XII, 307; Lin., *Bos taurus ferus*.

(3) Loc. cit., p. 63.

(4) Par *bison* Gilibert entend l'*aurochs* des Allemands d'aujourd'hui, et nous allons voir que le hasard l'avoit bien guidé.

» mêlé que les crins du cheval; dans les parties basses il ressembloit » à la laine et sa couleur étoit entre le gris et le roux; ses cornes » étoient noires et lisses, grandes d'une palme, et pouvant contenir » un *hémichous*. Enfin sa queue étoit petite relativement à sa » grandeur. »

Jusque-là il n'y avoit rien qui ne répondit parfaitement à l'*aurochs* tel que nous le connoissons; mais Aristote ajoute (1) que « les cornes du » *bonasus* sont recourbées l'une vers l'autre ou vers le bas et ne lui » servent pas pour sa défense, » et cette circonstance, qui probablement étoit un accident de l'individu qu'il avoit observé, qui se retrouve même exactement dans l'une des cornes de notre squelette d'*aurochs* du Muséum, ayant frappé, plus que toutes les autres, les compilateurs qui ont copié ce grand naturaliste, elle est devenue à leurs yeux le caractère essentiel du *bonasus*, en sorte qu'on a cherché cet animal bien loin et inutilement, tandis qu'on l'avoit sous les yeux (2).

Le second bœuf sauvage dont parle Aristote n'étoit point d'Europe, mais d'*Arachosie*, c'est-à-dire de la partie de la Perse la plus voisine des Indes. « Il diffère du bœuf domestique comme le sanglier » diffère du cochon; il est noir; d'une apparence robuste; son nez » est recourbé, et ses cornes fort couchées en dehors (ἐξυπτιάζοντα μᾶλλον) (3).

A ces traits qui ne reconnoîtroit le buffle? Ne comptons donc point ce passage d'Aristote parmi ceux qui pourroient établir l'existence d'une deuxième espèce sauvage en Europe.

Mais dans les auteurs plus récens nous trouvons deux espèces de bœufs, toutes les deux d'Europe, et appelées l'une *urus* et l'autre *bison*.

En comparant avec soin les passages où il en est question, on voit que le *bison* se distinguoit par sa crinière laineuse, et l'*urus* par la grandeur de ses cornes; l'*urus* portoit aussi parmi le peuple le nom

(1) Loc. cit. et lib. II, c. 7; et *de part. Anim.*, lib. III, c. 2.
(2) Voyez *Gesner*, *Aldrovande*, *Jonston*, etc., à l'art. du *Bonasus*.
(3) *Hist. Anim.*, lib. II, cap. V.

de *bubalus*. César à la vérité n'a connu que ce dernier. « Le troi-
» sième des animaux propres à la *forêt d'Hercinie*, l'*urus*,
» (dit-il, Bell. Gall., VI, c. 28) n'est pas beaucoup moindre qu'un
» éléphant; son apparence, sa couleur, sa forme, sont celles du
» taureau; mais il en diffère beaucoup par la grandeur et la figure
» de ses cornes. On les recherche, on en garnit les bords d'argent
» et l'on en fait des vases pour les repas les plus magnifiques.

Mais *Sénèque* et *Pline* distinguent déjà l'un de l'autre.

Le premier oppose au *bison* à dos velu, l'*urus* à larges cornes (1).

Selon Pline (lib. VIII, c. XV) la Germanie produit deux genres de bœufs sauvages, les *bisons* qui ont une crinière, et les *urus* remarquables par leur force et leur vélocité, auxquels le peuple ignorant donne le nom de *bubale* (2).

Cette distinction est suivie par des auteurs qui avoient vu de leurs yeux ces animaux dans le cirque (3).

Que le *bison* soit le même animal que le *bonasus* d'Aristote, ou que notre *aurochs* d'aujourd'hui, c'est ce qu'indiqueroit déjà sa crinière; mais *Pausanias* et *Oppien* ne laissent à cet égard aucun doute.

Oppien décrit son *bison* presque dans les mêmes termes qu'Aristote son *bonasus*, et lui fait habiter la Thrace (4).

Pausanias dit expressément que le *bison* est un taureau sauvage de *Pœonie* (5); et dans un autre endroit que le *taureau de Pœonie* est velu par tout le corps et principalement autour de la poitrine et au menton (6).

---

(1) *Tibi dant variæ pectora tigres,*
Tibi villosi terga bisontes
Latisque feri cornibus uri. Sénèque, Hippol., act. I, v. 63.

(2) *Jubatos bisontes excellentique vi et velocitate uros, quibus imperitum vulgus bubalorum nomen imponit.*

(3) *Illi cessit atrox bubalus atque bison.* Martial, Spect., ep. XXIII.
Turpes esseda quod trahunt bisontes. Id., I, CV.

(4) *Opp.*, Cyneg., lib. II, v. 160 et suiv.

(5) *Pausan.*, Phoc., c. XIII.

(6) *Pausan.*, Bœot., c. XXI.

Ce nom de *bison*, que l'on donne encore aujourd'hui en quelques cantons à l'aurochs (on le prononce *bisent* ou *wisent*), est d'origine teutonique, et vient du mot *bisam* (*musc*) ; il exprime la forte odeur de musc que répandent les vieux mâles de cette espèce.

Ainsi c'est l'*aurochs* d'aujourd'hui qui est bien réellement le *bonasus* ou le *bison* des anciens.

Il s'agit maintenant de chercher l'*urus* ou cet animal de Germanie que les ignorans nommoient *bubalus*.

Herberstein, qui avoit bien reconnu le *bison* dans l'*aurochs* ou le *zubr*, dont il donne une figure très-passable (1), dut s'occuper de l'*urus*, et crut le trouver dans une autre sorte de bœufs, noirs, sans crinière, dont il y avoit quelques individus dans certains parcs de la Masovie (2), et que l'on y nommoit *thur*.

La figure assez grossière qu'il en donne ressemble à un bœuf ordinaire (3).

Si l'on y regarde bien, on trouvera que c'est sur ce seul témoignage que s'appuient les auteurs qui ont cru, comme Buffon, qu'il y a encore en Pologne deux races de bœufs sauvages ; une à bosse, qu'ils ont nommée bison, et une sans bosse qu'ils appellent urus (4).

Mais nous savons aujourd'hui, par le témoignage de Pallas (5), que le *zubr*, ou *bison*, ou *bœuf sauvage velu* des anciens, en un

---

(1) *De Reb. Moscoviticis comment.*, p. 83, copiée Gesner, édit. de 1603, p. 140, au mot bison ; mais c'est aussi à cette espèce qu'appartient la figure de *Wied*, dont Gesner donne la copie au mot *urus*, p. 143.

(2) *Uros sola Masovia, Lithuaniæ contermina habet ; quos ibi patrio nomine* THUR *vocant* —— *non est magna horum copia : suntque certi pagi, quibus cura et custodia eorum incumbit ; nec fere aliter quam in vivariis quibusdam servantur*. Ibid., p. 81.

(3) *Comment. de Reb. Moscovit.*, p. 82, et copiée dans *Gesner*, édit. de 1603, p. 145, au mot *urus*.

(4) Voyez *Buff.*, XI, p. 291. N. B. A cette erreur Buffon en joint une autre ; c'est de dériver de ce prétendu bison à bosse, qui ne seroit autre que le vieux subr ou aurochs, tous les zébus ou bœufs bossus de l'Afrique et des Indes, qui sont des variétés dans l'espèce du bœuf domestique, tandis qu'il dérive de son prétendu urus ou bison sans bosse, nos bœufs domestiques ordinaires ; ce qui l'a conduit ensuite à plusieurs raisonnemens qui pèchent tous par cette fausse base.

(5) Voy. dans les *Acta petrop.*, pour 1777, IIe. part., p. 232, *les observations générales sur les espèces sauvages de gros bétail*, par Pallas.

mot l'*aurochs*, n'a d'abord rien qui ressemble à une bosse, mais qu'il finit avec l'âge par prendre l'air bossu, à cause de la saillie de ses apophyses épineuses du dos et des longs poils qui y croissent. Le *bison bossu* n'est donc qu'un vieux *zubr*, un vieil *aurochs*.

Le même naturaliste ajoute que le *thur*, dont Herberstein a voulu faire l'*urus*, n'est probablement autre chose que le buffle, qui n'est point naturel à la Pologne, et que l'on y a introduit dans le moyen âge.

Mais il se pourroit aussi, selon moi, que ce *thur* ait été du temps d'Herberstein un animal réel et distinct qui aura péri depuis, comme l'aurochs lui-même est aujourd'hui, au rapport de tous les écrivains Prussiens et Polonais, menacé d'une prochaine destruction; cette conjecture s'appuieroit aisément sur la figure qu'il donne et dont les cornes et le museau ressemblent beaucoup plus au bœuf qu'au buffle.

Elle seroit bien confirmée par les notices que donnent, sur le *thur*, *Antoine de Schneeberg et Bonarus* (dans Gesner, édit. de 1606, p. 141 et 142). Les cornes dirigées en avant, dont parle le premier, repoussent l'idée qu'il ait pu être question du buffle; et le dernier en supposant que le thur est né de l'accouplement de la vache commune avec le bison (l'aurochs) que la Masovie possède aussi, dit-il, prouve bien qu'il croyoit à la distinction de ces deux animaux.

On ne peut guère adopter l'idée de Scaliger (1), que le même animal ait porté deux noms dans des provinces différentes; les dictionnaires polonais expliquent les mots *zubr* et *thur* comme Herberstein (2).

Ce qui est certain, c'est que depuis deux siècles les naturalistes ne connoissent dans ce pays qu'un seul bœuf sauvage. Le prétendu *urus* de Gesner (3) copié de la table de Moscovie de *Wied*, ne diffère en rien du *bison* d'Herberstein, c'est-à-dire de l'*aurochs*.

Ce que *Raczinsky* (4) compile sous le mot *thur*, ne se rapporte

(1) *De Sublic. exercit.*, 206, n°. 3.
(2) *Thesaur. polono-latino-græcus* de *Canapius*, aux mots *zubr et thur*.
(3) *Gesner*, édit. de 1603, p. 143.
(4) *Hist. Nat. Pol.*, p. 228.

évidemment qu'à l'aurochs. *Bock* est formel sur cette unité actuelle de l'espèce (1); et Gilibert, qui a observé l'aurochs vivant et en a fait l'anatomie, et qui a vécu dans le pays, ne marque pas à cet égard le moindre doute (2).

Par conséquent si, comme on ne peut guère en douter, l'Europe continentale a possédé en effet un *urus*, un *thur* différent de son *bison* ou de l'*aurochs* des Allemands, ce n'est plus que dans ses débris qu'on peut retrouver la trace de cette espèce. Or, on retrouve réellement cette trace, comme nous le verrons dans la deuxième section de ce chapitre, dans les crânes d'une espèce de bœuf différente de l'aurochs, enfouis dans les couches superficielles de certains cantons.

Ce doit être là le véritable *urus* des anciens, l'original de notre bœuf domestique, tandis que l'*aurochs* d'aujourd'hui n'est que le *bison* ou le *bonasus* des anciens, espèce qui n'a jamais été soumise à l'esclavage, ainsi qu'ils le disent déjà.

Si quelque animal pouvoit être considéré comme provenu plus directement que notre bœuf domestique de cette ancienne espèce, ce seroit le *prétendu bison blanc* encore conservé dans quelques parcs d'Écosse (3).

Une belle figure que j'en possède me prouve qu'il ressemble presque en toute chose à notre bœuf domestique (4). *Pennant* (5) qui en a vu à *Drumlanrig* chez le duc de *Queensbury*, et à *Chillingam-castle* chez le comte de *Tancarville*, nous apprend qu'ils n'ont point la crinière que leur attribuoit *Boethius* (6), sans doute sans l'avoir vue, et trompé par ce nom de bison qu'on leur donnoit.

On a vu ci-dessus que César ne place les *urus* que dans la forêt

---

(1) *Hist. Nat. de Prusse*, t. IV, p. 198.

(2) *De Bove uro seu de Bisone Lithuanico*, dans ses *Opuscula phytologico-zoologica prima*, p. 62.

(3) *Forster ap. Buff.*, Suppl., VI, p. 48.

(4) Voy. aussi la figure qu'en donne *Bewick*, Gener. Hist. of Quadrup., p. 38.

(5) *Pennant*, Tour in Scotland, vol. II, p. 122, et vol. III, 287.

(6) Hector *Boethius*, in Descr. regn. Scot.; et ap. *Gesner*, édit. de 1603, p. 131.

Hercinienne, c'est-à-dire en Allemagne ; mais *Servius* (ad Georgic., lib. II, vers 374) dit qu'on en trouve dans les Pyrénées; *Macrobe*, à l'occasion du même vers, prétend (Saturn. VI, c. 4) qu'*urus* est un mot gaulois, et M. *Goldfuss*, dans son Mémoire sur le tigre ou lion fossile de Gaylenreuth (1), nous apprend que le *taureau* commun s'appelle encore *ur* en plusieurs lieux de la Suisse.

Il est certain qu'il y avoit encore sous la première dynastie de nos rois une race de bœufs sauvages dans les Vosges, comme le montre le *bubalus* qui occasionna l'acte de cruauté du roi *Gontram*, rapporté par *Grégoire de Tours*, lib. X, c. X (2).

C'est aussi dans les Vosges et dans les Ardennes que le poète *Fortunat* (lib. VI, poem. IV) fait chasser au *bubalus* son ami *Gogon*, ce fameux maire du palais d'Austrasie, le premier de ces officiers dont il soit parlé dans l'histoire.

Ardenna, an Vosagus, cervi, capræ, helicis ursi
Cæde sagittifera silva fragore tonat,
Seu validi Bubali ferit inter cornua campum.

Le sens du mot *bubalus* dans ces deux passages n'est pas douteux, car l'auteur du martyre de Sainte-Geneviève, dit que le bubalus est le même que les Germains nomment *urus*.

Lorsque j'ai publié, dans ma première édition, l'ébauche de la comparaison précédente entre l'aurochs et le bœuf domestique, on n'avoit pu encore étudier suffisamment le *grand bœuf sauvage de l'Amérique septentrionale*, ou *buffalo* des Anglo-Américains (*bos americanus*, Gm.), et n'en ayant vu que des figures extérieures,

---

(1) Recherches sur les os fossiles extraites du t. X des nouveaux Mémoires des curieux de de la nature, p. 47, note.

(2) Un chambellan du roi, le neveu de ce chambellan et le garde chasse périrent parce que l'on avoit tué induement un *bubalus* dans une forêt royale située dans les Vosges.

Agathias, lib. I, cap. III, dit aussi que ce fut un *bubalus* ou bœuf sauvage qui occasionna la mort du roi Théodebert Ier.; mais comme il ne fixe pas le lieu de l'aventure, elle a pu arriver en Allemagne, d'autant que c'étoit en Austrasie que régnoit Théodebert: d'ailleurs tous les autres historiens font mourir ce prince de la fièvre.

telles que celles d'Allamand (éd. de Buff. d'Amsterd., t. XI, pl. XXV[b] et XXV[c]), et de Buffon (supplém. III, pl. V), les naturalistes étoient assez portés à le considérer comme identique avec l'aurochs, ce qui auroit été d'autant plus singulier qu'il n'y a point d'aurochs en Sibérie, et qu'il faudroit, comme le remarque Pallas, que l'espèce se fût portée d'un continent à l'autre par le nord de l'Europe.

Cependant Pallas faisait déjà observer (Acta Petrop., 1777, 2e. p., p. 236) « que la queue et la tête de l'animal d'Amérique lui avoient » paru proportionnellement plus courtes; le dos plus élevé à l'en- » droit des épaules, et la croupe plus foible et plus rétrécie, et que » la différence du poil étoit encore plus considérable et frappante. »

Je me suis dès-lors occupé sans relâche de suivre ces premières données, afin de remplir une lacune aussi importante de la science, et j'ai été vivement secondé par le zèle généreux de mes amis.

M. *Correa de Serra*, ministre du roi de Portugal près des États-Unis, et savant universellement célèbre par ses profondes connoissances et ses vues ingénieuses en botanique, m'a procuré une tête de buffalo adulte (pl. X, fig. 3 et 4). M. *Milbert*, voyageur naturaliste du Muséum, a envoyé un grand mâle et une jeune femelle qui vivent encore en ce moment, et dont mon frère a donné des figures dans son Histoire des animaux de la ménagerie; et à ces envois il a ajouté celui du squelette d'un jeune individu; en sorte qu'au moyen de l'aurochs venu de Schœnbrunn au cabinet, de sa tête osseuse et du squelette anciennement décrit par Daubenton, il m'a été facile de comparer à fond les deux espèces.

Elles sont certainement très-voisines; les têtes osseuses du vieux mâle de Schœnbrunn (pl. X, fig. 1 et 2) et du vieux mâle d'Amérique (fig. 3 et 4), mises en regard, pourroient à peine ne pas être prises l'une pour l'autre. Cependant, outre qu'à égalité apparente d'âge les cornes de l'aurochs sont plus longues, son front est moins large, ses orbites descendent plus bas à proportion, et le front étant plus étroit au-dessus d'eux, leurs bords sont plus saillans.

Mais ces différences-là mêmes ne sont pas aussi fortes que celles

qui existent entre la tête de ce vieux mâle de Schœnbrunn et celle de notre squelette d'aurochs du cabinet du roi, laquelle ressemble au contraire parfaitement à celle d'un vieux mâle du cabinet de Pétersbourg représentée par Pallas (Novi com. Petrop., XIII, pl. XII).

Quant au reste du squelette, la femelle envoyée d'Amérique par M. Milbert a quinze paires de côtes, tandis que l'aurochs de Pologne n'en a que quatorze, et les autres bœufs treize seulement.

Cette femelle n'a en revanche que quatre vertèbres lombaires, tandis que l'aurochs en a cinq, et les autres bœufs six.

La tête de ce squelette femelle (pl. X, fig. 5 et 6) diffère beaucoup de celle du vieux mâle envoyé du même pays par M. *Corréa*. Ses cornes sont plus longues à proportion; son museau moins rétréci à sa base, et ses orbites ne font presque point de saillie hors de la ligne latérale. Peut-être étoit-elle de la race provenue du mélange de nos bœufs domestiques avec les bisons, qui, dit-on, est assez commune aux États-Unis.

Nous donnerons ici quelques dimensions de divers aurochs et bisons d'Amérique, soit entiers, soit en squelettes, qui deviendront utiles à nos comparaisons ultérieures.

1°. Dimensions extérieures d'un aurochs envoyé vivant par le roi de Prusse Frédéric Guillaume I à l'impératrice Anne de Russie, et mort en 1739. Ces dimensions ont été prises par Wild, et rapportées par Pallas (Act. Petrop., 1777, IIe partie, p. 237). C'étoit un vieux taureau de la plus forte taille.

Longueur depuis le museau jusqu'à l'anus	3,127
Hauteur au garrot	1,83
— à la croupe	1,83
Longueur de la tête	0,765
Largeur de la tête d'un œil à l'autre	0,457
— entre les cornes	0,305
Longueur des cornes	0,305
— de la queue sans les crins	0,61
— du bouquet de crins qui la termine	0,407
— des poils qui hérissent l'avant train et pendent sous le poitrail	0,305
— de ceux qui pendent sous le ventre	0,228

2°. Dimensions extérieures d'un aurochs qui a vécu fort long-temps à la ménagerie de *Schœnbrunn*, qui est conservé au Muséum d'histoire naturelle, et dont la tête est représentée (pl. X, fig. 1 et 2.)

Longueur depuis le museau jusqu'à l'anus	2,535
Hauteur au garrot	1,615
Longueur de la tête	0,57
— de la queue sans les poils	0,65
— du bouquet de poils qui la termine	0,65

3°. Dimensions de plusieurs parties du squelette de cet aurochs de Schœnbrunn, comparées avec les parties analogues d'un squelette d'aurochs depuis long-temps au Muséum, et avec celles d'un jeune buffalo ou bison femelle d'Amérique.

	AUROCHS de Schœnbrunn dont la tête est pl. X, fig. 1 et 2.	AUROCHS du Muséum, dont la tête est pl. IX, fig. 1 et 2.	BISON femelle d'Amérique, dont la tête est pl. X, fig. 5 et 6.
Longueur de la tête	0,525	0,505	0,39
— de l'omoplate	0,6	0,45 (*)	0,3 (*)
— de l'humérus	0,40	0,35	0,25
— du radius	0,35	0,335	0,25
— du métacarpe		0,12	0,17
— de l'os innominé	0,58	0,49 (*)	0,33 (*)
— du fémur	0,48	0,42	0,3
— du tibia	0,46	0,44	0,3
— du métatarse		0,27	0,21

(*) Relativement à l'omoplate et à l'os innominé on doit remarquer que dans le deuxième et le troisième individus leurs cartilages des bords n'étoient pas ossifiés, ce qui a réduit leurs proportions.

4°. Comparaison détaillée des têtes (1).

	Squelette d'Aurochs du Muséum. Pl. IX, f. 1 et 2.	Squelette d'Aurochs de Pétersbourg. (1)	Vieil Aurochs de Schœnbrunn Pl. X, f. 1 et 2.	Vieux Bison d'Amérique. Pl. X, f. 3 et 4.	Jeune Bison femelle d'Amérique. Pl. X, f. 5 et 6.
Longueur de la tête depuis la crête occipitale jusqu'au bout des os maxillaires..................	0,505	0,625	0,525	0,525	0,39
Longueur du front depuis la même crête jusqu'à la racine des os propres du nez...............	0,245	0,297	0,25	0,24	0,185
Sa largeur entre les bases des noyaux des cornes..................	0,23	0,28	0,23	0,26	0,21
— entre les parties les plus saillantes des orbites.............	0,285	0,34	0,315	0,315	0,205
— entre les échancrures qui existent de chaque côté entre la corne et l'orbite..................	0,22	0,27	0,231	0,25	0,195
Largeur entre les parties les plus saillantes en dehors des os maxillaires......................	0,17	0,215	0,17	0,185	0,14
Longueur des os du nez.........	0,17	»	0,2	0,19	0,13
Leur largeur commune au milieu.	0,06	»	0,09	0,08	0,05
Largeur de l'occiput entre les angles mastoïdiens..............	0,2	0,265	0,24	0,245	0,153
Sa hauteur depuis la crête jusqu'au bord inférieur du trou occipital.	0,13	»	0,14	0,14	0,1

C'est surtout à l'extérieur que ces deux espèces se distinguent évidemment; la brièveté des jambes; la foiblesse de la croupe, et surtout la petitesse et la brièveté de la queue donnent à l'animal d'Amérique une apparence toute contraire à celle de l'aurochs.

Cette queue courte et grêle et qui, même avec le bouquet de poils qui la termine, n'atteint pas à moitié de la jambe, ne peut être

(1) J'ai été obligé de prendre ces mesures d'après les figures de Pallas, pour les avoir en ligne droite comme toutes les miennes, les mesures que Pallas donne étant prises en suivant les courbures.

comparée à celle de l'aurochs dont les longs poils, semblables à ceux du cheval, traînent presque à terre.

Ce *buffalo* ou *bison d'Amérique* devient aussi énorme que l'*aurochs* d'Europe. Le vieux mâle pèse de 1600 à 2000 livres et a près de dix pieds depuis le museau jusqu'à la racine de la queue (1).

Il paroît que sa patrie originaire est dans ces immenses contrées qu'arrosent le Mississipi, le Missouri et leurs affluens. Il y en avoit autrefois beaucoup plus vers l'ouest qu'aujourd'hui. Les premiers colons de la Caroline en trouvèrent encore dans ce pays à l'est des Apalaches. Il y en a eu dans le Kentuckey et dans les parties occidentales de la Pensylvanie, mais on dit qu'aujourd'hui ils se sont retirés au nord de l'Ohio et à l'ouest du Mississipi. Ils s'y tiennent en troupeaux innombrables; on en voit quelquefois plus de dix mille ensemble (2). Ils descendent jusqu'à la rivière d'Arcansa (3).

C'est incontestablement cette espèce que représente la figure, assez mauvaise à la vérité, de *Hernandès*, p. 587, et à laquelle se rapporte la description des bœufs sauvages de *Quivira*, de Fernandès, p. 10. L'une et l'autre sont répétées sous le même nom dans Nieremberg, p. 181 et 182, et paroissent tirées de la relation donnée lors de la découverte de ce pays par frère Marc de Nice et Lopes de *Govara* (4).

Mais je ne vois pas que cet animal existe dans les parties chaudes du Mexique, et je n'en trouve aucune trace dans l'Amérique méridionale.

Le *buffle* est une seconde espèce domestique arrivée en Europe pendant le moyen âge.

Ses caractères extérieurs et ostéologiques sont aussi faciles à exprimer l'un que l'autre. Son front (pl. IX, fig. 11 et 12) aussi large que haut, comme dans l'aurochs, est uniformément bombé de toute part, et extrêmement épais. Les cornes, comme dans le bœuf, sont

(1) *Warden*, Descr. des États-Unis, V, p. 643.
(2) *Id. ib.*, 644 et 645.
(3) *Bossu*, Voyage dans l'Amér. sept., p. 103.
(4) On la trouve par extrait dans le Pilgrimage de *Purchass*, liv. VIII, chap. 8.

attachées aux deux extrémités de la crête occipitale ; mais l'occiput ne fait pas de même un angle aigu avec le front ; le museau du buffle est aussi plus allongé que dans le bœuf et que dans l'aurochs ; ses cornes arquées en croissant sont comprimées d'avant en arrière ; leur bord supérieur est mousse ; l'inférieur est plat, et se joint à leurs deux autres faces par des angles ; on retrouve cette forme dans leur noyau osseux. Les caractères pris de la forme du crâne, surtout du front, ne sont pas moins constans que dans le bœuf, et, de même que pour cette espèce, on les observe jusque dans les races sans cornes, car il y a aussi de telles races dans l'espèce du buffle. Nous en avons fait graver une tête du cabinet de Camper, et venue des Indes (pl. X, fig. 7, 8 et 9).

Si l'on excepte le passage d'Aristote sur les *bœufs sauvages d'Arachosie*, et quelques mots d'Elien sur certains *bœufs des Indes*, on ne trouve rien dans les auteurs Grecs et Romains qui paroisse se rapporter au *buffle*, et cet animal, aujourd'hui si commun en Égypte, en Grèce et en Italie, n'y existoit pas dans les anciens temps. Le prélat *Gaetani* (1), qui a voulu soutenir le contraire, n'a mis en avant que des argumens puérils et des confusions de noms et d'idées impardonnables ; on m'a assuré même en Italie, que la tête du buffle en marbre qu'il croyoit venue de la maison de campagne d'Adrien à Tivoli, avoit été fabriquée à Rome par des malins qui vouloient lui faire pièce.

Le diacre *Paul Warnefried*, historien des Lombards, nous assure positivement que ce fut du temps d'*Agilulf*, et par conséquent à la fin du VIme. siècle, que les premiers buffles parurent en Italie et excitèrent une grande surprise parmi les habitans (2) ; d'autres auteurs placent ce fait nommément dans l'année 695.

L'espèce ne s'y répandit pas d'abord en grand nombre, car au commencement du 8me. siècle, saint Willibald fut très-étonné de rencontrer près des sources du Jourdain, des quadrupèdes qui ne

(1) Voyez *Buff.*, Suppl., VI, p. 49 et suiv.

(2) *Paul Diac.*, de Reb. gest. Longobard., lib. IV, cap. XI, apud Muratori, Rer. Ital. Script., I, 457.

pouvoient être que des buffles (1), et cependant ce noble et pieux pélerin avoit traversé l'Italie et la Sicile pour se rendre dans la Terre-Sainte.

Quant à la patrie originaire du buffle, elle ne peut être un instant douteuse. Non-seulement son pélage rare et court annonce que c'est un animal des pays chauds, mais il est constant en fait que les Indes et toutes les îles de leur Archipel en sont pleines, et qu'il y en a de sauvages dans toutes leurs forêts (2).

Les habitans de Sumatra (3) et de Java (4) n'emploient point d'autre animal pour le labourage. C'est la viande la plus commune dans les boucheries de Java (5). Au Tunquin et à la Cochinchine on le préfère au bœuf pour le travail (6).

On l'y emploie à la Chine (7) et dans le pays des Birmans (8).

Il s'en trouve à Ceylan de sauvages (9) et de domestiques, tous cependant de même espèce (10). Ils y viennent beaucoup mieux et y sont plus gros et plus forts que les bœufs (11).

Il en est de même au Malabar (12) et dans la plus grande partie de l'Indostan (13); cependant sur la côte de Coromandel les bœufs sont plus gros que les buffles, à ce que me dit M. Leschenault.

---

(1) *Ibi sunt armenta mirabilia, longo dorso, brevibus cruribus, magnis cornibus : æstivali tempore illa armenta vadunt ad paludem et demergunt se toto corpore, nisi caput solum —— pastores dabant nobis acrum lac bibere.* (Vie de saint Willibald, dans les Bollandistes, sous le 7 juillet, p. 506, A.) Je dois cette citation curieuse à M. le baron Coquebert de Montbret.

(2) Sur ceux d'Amboine, de Célèbes, de Macassar, etc., voyez *Valentin*, Oud en Nieuw-Oostindien, t. III, p. 264.

(3) *Marsden*, Hist. de Sumatra, trad. fr., I, 181. N. B. Il y a d'autant moins de doute sur l'espèce, qu'il cite Jonston, pl. XX, fig. 1.

(4) *Stavorinus*, trad. fr., p. 197; *Thunberg*, Voy. trad. fr., p. 247.

(5) Voyage de *François Leguat*, IIe. part., p. 91.

(6) *La Bissachère*, État du Tunkin, etc., I, p. 85.

(7) *Osbeck*, Voy. p. 245; *Olof Torée*, Voy. p. 37.

(8) *Symes*, ambass. au Rme. d'Ava, trad. fr., I, 362.

(9) *Knox*, Voy. à Ceylan, I, 53.

(10) *Ribeiro*, Hist. de Ceylan, trad. fr., p. 146.

(11) *Percival*, Voy. à Ceylan, trad. fr., II, p. 76.

(12) *Dellon*, Voy. aux Indes orient., chap. XXVI, Ire. part., 181.

(13) *Laflotte*, Essai sur l'Inde, p. 347.

Ainsi le buffle est évidemment originaire des Indes orientales, et c'est de là qu'il s'est répandu vers l'occident.

On en nourrit en Perse, sur les côtes de la mer Caspienne, en Arménie, sur le Térek (1).

Il y en a quelques uns en Crimée (2).

La Syrie où nous avons vu qu'il s'en trouvoit dès le 8me. siècle, en étoit pleine au temps des croisades; ils étoient aussi nombreux que les bœufs dans les parcs des armées mahométanes; et *Albert d'Aix* en parle en deux endroits, en les nommant en latin *bufflus* (3). On y en voit encore une grande quantité (4).

On les tient généralement en Egypte pour leur lait et pour leur chair qui est, dit-on, moins mauvaise qu'en Italie (5).

Au contraire, je ne vois guère dans l'Afrique, au sud de l'Atlas, que des buffles sauvages, probablement tous de l'espèce du Cap (*bos caffer*, etc.) (6).

Bruce identifie à la vérité le buffle sauvage d'Abyssinie avec celui d'Égypte, mais par simple conjecture et sans autre examen (7).

Les Nègres, les Hottentots, n'élèvent que des bœufs de diverses variétés, principalement de celle des bœufs à bosse ou zebu (8), qui

---

(1) *Voy. de Falk*, I, 87.

(2) *Pall.*, Voy. dans la Russie mérid., II, 399 (éd. de Leipz., 1801).

(3) *Albertus Acquensis*, Hist. Hyerosol., lib. III, cap. XLIII, et lib. VI, cap. XLII.

(4) *Russel*, Nat. Hist. of Aleppo, p. 51.

(5) *Maillet*, 27.

(6) *Lichtenstein*, I, 338, II, 415, 450; *Bruce*, trad. fr., in-8°., XIII, p. 133; *Salt*, trad. fr., II, 332; *Kolbe*, trad. fr., III, p. 28; *Hist. de Loango*, etc., p. 42; *Barrow*, Voy. à la Cochinch., etc., I, 339; *Pigafetta*, Congo ap. de Bry. Ind. or., I, p. 22. Au reste il est essentiel de remarquer que l'on n'a point encore établi suffisamment l'espèce ni les distinctions des animaux du Congo et de la Guinée que l'on a rapportés au genre des buffles, tels que le buffle à cornes droites de *Bosman*, l'*empalanga* de *Lopez* (ap. *Pigafettam*, loc. cit), l'*empacasse* ou *pagasse* de *Carli*, l'*empaguezza* de *Merolla*, etc. En général il s'en faut bien que les animaux de la côte occidentale d'Afrique soient connus comme ils pourroient l'être, d'après le grand nombre d'établissemens qu'y possèdent les Européens.

(7) *Bruce*, loc. cit., p. 134.

(8) *Bosman*, Guinée, 236; *Kolbe*, II, p. 106, III, p. 47; *Browne*, Voy. en Darfour, II, 18; *Bruce*, loc. cit., p. 132; *Flacourt*, Madagasc., p. 151; *Cauche*, Madag., p. 124; *Desmarchais*.

y reste généralement beaucoup plus petite que nos bœufs d'Europe; mais il y en a aussi sans bosse et à cornes gigantesques (1).

C'est M. Pallas qui le premier a dirigé l'attention sur la race particulière de buffle nommée *arnée* ou *arnis* (*bos arnée*, Shaw.), dont le docteur Anderson a donné une notice dans un journal intitulé *the Bee* (décembre 1792), parce qu'il crut y voir l'analogue du buffle fossile de Sibérie, dont il avoit, plusieurs années auparavant, publié la description dans le XIIIme. volume des *Novi Comment.* de Petersb. (2).

Cependant cette race avoit déjà été indiquée par *Elien*, car il est difficile que ce ne fût pas d'elle que vint cette corne de bœuf apportée des Indes à *Ptolomée-Philadelphe*, et qui contenoit trois amphores (3); elle l'a été même par Pline sous le nom de *bœuf des Indes*, *grands comme des chameaux, à cornes longues de quatre pieds* (4).

Il en existoit depuis long-temps un autre indice dans les Transactions philosophiques. Les cornes comprimées et de six pieds anglais de longueur, trouvées dans un magasin de marchandises Indiennes, et décrites par *Sloane*, en 1727, dans le no. 397, p. 222, ne peuvent appartenir qu'à l'*arni*; et l'auteur dit en effet qu'elles furent reconnues par le capitaine d'un vaisseau marchand, pour celles d'un buffle des Indes.

Sloane suppose que ces cornes pouvoient venir du *taureau carnivore d'Agatharchide* (5), reproduit par la plupart des anciens, ou du *taureau éléphant* de *Philostorge* (6); mais le premier de ces

(1) Tels sont les bœufs gallas représentés par *Salt*, trad. fr., atl. pl. XV, et t. I, p. 332. *Bruce* en parle aussi, Voy. trad. fr. in-8o., t. XIII, p. 132; ainsi que *Ludolphe* dans son Histoire d'Éthiop., lib. I, cap. X; *Bernier* (Voy. t. II, p. 43) en avoit vu un envoyé d'Abyssinie au grand Mogol. Ce sont probablement ces grandes cornes qui avoient donné lieu au *taureau éléphant* de *Philostorge*.

(2) Neue nordische Beytræge, VI, 250.

(3) *Ælian.*, Hist. Anim., III, cap. 34.

(4) *Plin.*, VIII, cap. 45.

(5) *Agatharchides ap. Photium*, Myriobibl., p. 1364, cap. XXXIX; *Diod. Sic.*, Bibl., lib. III; *Strab.*, Geogr., XVI; *Plin.*, lib. XVIII, cap. XXI; *Solin.*, Polyhist., cap. I, II; *Ælian.*, Hist. An., lib. XVII, cap. 41.

(6) *Hist. ecclés.*, lib. III, c. 11.

animaux est un être fantastique, dérivé probablement de quelque description exagérée du buffle sauvage de l'espèce du Cap; le second n'est annoncé par son descripteur que comme un bœuf très-grand; peut-être n'est-il que le bœuf à grandes cornes d'Abyssinie dont nous avons parlé tout-à-l'heure.

Nous possédions, dès le temps de ma première édition, au Muséum, quelques-unes de ces cornes, rapportées de *Timor*, par MM. *Péron* et *Leschenault*. Elles frappent beaucoup par leur longueur, qui surpasse quelquefois quatre à cinq pieds de France; mais comme leur base n'est guère plus grosse que dans le buffle ordinaire, elles ne prouvoient rien pour la grandeur de l'animal qui les portoit.

On avoit aussi dès-lors deux figures du crâne de l'*arni*; l'une est gravée dans les *Abbildungen* de M. *Blumenbach*, pl. LXIII, d'après un dessin envoyé par *sir Joseph Banks*; l'autre est un simple trait dans l'*animal kingdom* de *Kerr*, p. 336, pl. CCXCV, et dans la *Zoologie générale* de *Shaw*, t. II, part. II, pl. CCX, p. 400.

La tête de M. *Banks*, que nous avons fait copier (pl. IX, fig. 13), est accompagnée d'une échelle qui montre que la longueur est de deux pieds anglais, ou de 0,607, et l'absence des sutures fait bien voir qu'elle est adulte. Or, nos *buffles ordinaires d'Italie*, hauts de 4 pieds et demi, ou 1,5 au garrot, ont la tête longue de 0,5; d'où je conclus que les *arnis* semblables à celui de M. Bancks, doivent être hauts de 1,814, c'est-à-dire de 5 pieds 5 à 6 pouces.

Tous les renseignemens et les morceaux que nous avons reçus depuis ont confirmé ces résultats.

Une des plus grandes paires de cornes que nous ayons vues est dans le cabinet de feu Camper; aujourd'hui à l'Université de Groningue. On l'a gravée (pl. X, fig. 10). Elle a d'une pointe à l'autre, en suivant la courbure extérieure, 3,25, c'est-à-dire près de 10 pieds, et en ligne droite 2,26, ou moins de 7 pieds; mais le crâne n'a entre les deux cornes que 0,21.

Ce qui fait paroître davantage ces cornes, c'est qu'elles s'étendent presque horizontalement; dans d'autres individus elles se courbent

davantage. MM. Diard et Duvaucel nous en ont envoyé une paire, aussi attachée au crâne, dont la courbure extérieure est de 8 pieds dix pouces, ou 2,87, et la distance des pointes seulement de 0,86, ou de près de 32 pouces, parce qu'elles ont une autre direction que celles de M. Camper. Elles ressemblent parfaitement à celles de la figure de Kerr, copiée dans Shaw (Gener. zool. II, part. II, pl. 210); leur crâne n'a que 0,20 entre leurs bases, lesquelles sont verticalement chacune de 0,18.

Or, plusieurs de nos crânes de buffles d'Italie ont cette distance entre les cornes de 0,22 et de 0,24.

Les deux jeunes naturalistes dont je viens de parler, nous ont aussi adressé le squelette d'un arni et le crâne d'un autre, et en les comparant avec ceux des buffles, nous n'y avons point observé de différence sensible. On peut en juger par la figure de la tête du squelette que nous donnons pl. X, fig. 11 et 12.

L'arni, quelle que soit la longueur de ses cornes, ne surpasse donc point en grandeur le buffle ordinaire, dont il n'est qu'une légère variété.

Le voilà bien descendu de cette taille de 14 pieds qu'on lui attribuoit; mais on voit bien que cette taille étoit, non pas observée, mais conclue d'après les cornes, et chacun sait que la longueur des cornes, dans le genre des bœufs, n'est point en rapport constant avec la taille.

La figure d'*arni*, donnée par M. *Kerr*, quoique faite d'après une simple peinture indienne, ne dément point mon calcul; les cornes y ont à peu près deux fois la longueur de la tête, et le corps a un peu plus de deux fois et demie cette longueur en hauteur; or, les cornes d'*arni* étant longues au plus de quatre à cinq pieds, ce sont les mêmes proportionsque nous venons de déterminer; mais M. *Kerr* a fait placer à côté de son *arni*, une figure humaine trop petite, qui fait paroître la hauteur du bœuf, au garrot, d'environ huit pieds. L'auteur ajoute que cet animal tient du bœuf, du cheval et du cerf, mais sa figure ne donne que l'idée d'un bœuf ou d'un buffle.

C'est aussi celle que donne son squelette, comme nous venons

de le dire; et en effet, il suffit de comparer notre fig. 13, pl. X, qui est celle de l'arni, avec nos fig. 11 et 12, *ib.*, qui appartiennent au buffle, pour voir qu'elles se ressemblent entièrement, à la longueur des cornes près; c'est la même convexité du front, la même position des cornes et des yeux, la même saillie des orbites, la même proportion du museau.

Je ne puis guère considérer que comme une autre variété du buffle, l'animal domestique nommé *gyall*, dans la partie orientale du Bengale, et que M. *Aylmer Bourke Lambert* a décrit et représenté dans le VIIme. vol. des Transactions de la Société linnéenne, sous le nom de *bos frontalis*. Il est de la grandeur, de la forme et de la couleur du buffle; ses cornes sont courtes et un peu moins couchées, et entre elles est une bande de poils grisâtres: toutefois, tant que l'on n'aura point comparé sa tête osseuse avec celles des autres espèces, il sera difficile d'établir cette identité avec certitude.

L'Asie produit encore une espèce de bœuf différente de l'aurochs, du bœuf commun, du buffle et de l'arni: c'est le *yak*, *bœuf grognant*, ou *bœuf à queue de cheval* du Thibet, *bos grunniens* L., connu dès le temps des anciens puisque Élien en donne une indication bien déterminée (1), et observé depuis lors et passablement décrit par les voyageurs du moyen âge (2). Malgré ce qu'en ont dit plusieurs modernes et même de grands naturalistes, tels que Jean George Gmelin (3) et Pallas (4), cette espèce étoit encore si

(1) Adferunt indi regi suo animantes diversas: ut ——— boum genera duo, quorum alii ad cursum velocissimi sunt; alii perquam feri; *et ex his bubus etiam muscaria faciunt. Corpore omnino nigri sunt, caudas vero egregie albas habent. Ælian.*, lib. XV, cap. 14. N. B. C'étoit avec la queue de ces bœufs qu'ils faisoient ces chasse-mouches comme on en fait encore aujourd'hui. On les nomme *chowri* dans l'Inde: voyez *Turner*, trad. fr., I, 277. C'est probablement aussi le *poephagus* à queue si longue et composée de crins si fins, dont il est parlé lib. XVI, cap. XI.

(2) *Marco-Polo*, l. I, c. 62. *Rubruquis*, c. 28. *Nicolo di Conti* ap. Ramusio, I, p. 340, *b*.

(3) *Nov. Com. Petrop.*, V, 339, pl. VII.

(4) *Act. Petrop.*, I, part. II, p. 332; et *Nord. Beytr.*, I, part. I, pl. I.

mal connue, que l'on doutoit si elle devoit être rapprochée du bœuf ou du buffle.

Gmelin le représente avec des cornes rondes comme celles du bœuf; *Witsen* le décrit avec des cornes plates comme celles du buffle; et tous ceux que Pallas a vus étoient sans cornes, en sorte qu'il a été réduit à juger de l'affinité qu'il lui attribue avec le buffle, par la convexité de son front, par le goût qu'il a pour l'eau et par la position de ses mammelles sur une ligne transverse; cependant il avoue lui-même avoir vérifié la rondeur des cornes sur le crâne apporté par Gmelin, et il a observé que cet animal a 14 paires de côtes, ce qui, aussi bien que son grognement, le rapproche de l'aurochs.

M. *Turner* (1), l'auteur le plus moderne qui ait écrit sur cet animal, confirme, relativement aux cornes, l'assertion de *Gmelin* et de *Pallas*. Sa figure (Atlas, trad. fr., pl. XII) présente avec un front bombé des cornes rondes et arquées comme celles d'un bœuf; et dans le texte M. *Turner* dit positivement que sa forme est celle d'un taureau anglais, que sa tête est armée de deux cornes rondes bien unies, très-aiguës, courbées en demi-cercle vis-à-vis l'une de l'autre, mais à pointe un peu retournée.

« Ses oreilles (ajoute M. *Turner*), sont petites; son front proéminent, garni de beaucoup de poils frisés; ses épaules hautes » chargées d'une grosseur, comme dans les zébus de l'Indostan, et » couvertes d'un poil encore plus long et plus épais que le reste » du dos; sa croupe basse et ses jambes très-courtes; sa queue est » garnie d'un bout à l'autre de poils très-longs, très-touffus et très- » brillans. » Au reste cette description n'est relative qu'aux individus que M. Turner a observés, et le *yak* en sa qualité d'animal domestique, est sujet à de nombreuses variétés pour la grandeur, pour la longueur, la nature et la couleur du poil, ainsi que pour l'existence ou l'absence des cornes et de la loupe sur le garrot.

Une tête que MM. *Diard* et *Duvaucel* m'ont envoyée depuis

---

(1) *Turner*, ambass. au Thibet et au Boutan, trad. fr., I, 277 et suiv.

peu comme celle d'un yak (pl. X, fig. 13 et 14) me donne moyen d'ajouter quelques traits aux caractères de cette espèce : les noyaux de ses cornes, comme ceux du bœuf, sont ronds et attachés aux extrémités de la crête occipitale; mais le front est plus bombé et plus court que dans le bœuf à proportion de sa largeur, en sorte que sous ce rapport l'animal ressemble davantage à l'aurochs et au buffle; il s'éloigne au contraire de l'aurochs pour les orbites qui ne sont pas plus saillans qu'au bœuf; son museau est plus long à proportion et que dans le bœuf et que dans l'aurochs. En même temps il diffère de celui du buffle, en ce qu'il est moins rétréci à sa base, que les os du nez y sont plus larges vers le haut, comme dans le bœuf, et que les os intermaxillaires n'y vont point jusqu'à ceux du nez, comme ils le font dans le buffle et dans le bœuf, mais se terminent avant d'y atteindre, comme dans l'aurochs; cependant je dois remarquer que cette dernière circonstance a lieu aussi dans quelques variétés de bœuf, nommément dans les zébus; mais la distance de ces os n'est jamais si forte dans le bœuf que dans l'aurochs, et le buffle les a toujours unis sur un grand espace.

Ces différences me portent à regarder le yak comme une espèce particulière, différente de l'aurochs, du bœuf et du buffle, mais plus voisine des deux premières que de la troisième; toutefois comme la tête en question est encore assez jeune, et n'a encore fait qu'une partie de ses dents de remplacement, je n'oserois en donner les caractères pour constans dans l'espèce, et j'inviterai les voyageurs à nous procurer des documens plus positifs.

En attendant j'en donne les figures de face pl. X, fig. 13, et de profil, fig. 14.

En voici les dimensions :

Longueur de la tête depuis la crête occipitale jusqu'au bout des os maxillaires.	0,36
— du front depuis la même crête jusqu'à la racine des os du nez.........	0,155
Sa largeur entre les parties plus saillantes des orbites...................	0,17
— entre les bases des cornes et les orbites..............................	0,155
— entre les parties les plus saillantes en dehors des os maxillaires........	0,11
Longueur des os du nez...	0,13
Leur largeur commune au milieu....................................	0,045

Largeur de l'occiput entre les angles mastoïdiens..........................	0,14
Sa hauteur depuis la crête jusqu'au bord inférieur du trou occipital......	0,115
Longueur de l'espace occupé par les molaires..........................	0,12

Il nous reste à parler des espèces dont les cornes ont les bases aplaties et rapprochées l'une de l'autre sur le front. On en connoît deux, dont la première appartient à l'extrémité sud de l'ancien continent, et la seconde à l'extrémité nord du nouveau ; je veux dire le buffle du Cap et le bœuf musqué du Canada.

Le *buffle du Cap* (*bos Caffer*, L.) est cet animal féroce et terrible décrit par Sparrman.

La principale différence entre sa tête (pl. IX, fig. 14 et 15) et celle du buffle commun (ib., fig. 11 et 12), tient aux deux énormes protubérances que forment sur son front les bases de ses cornes, protubérances qui laissent entre elles une espèce de canal ; ses orbites sont aussi moins saillans, moins écartés dans le bas ; son museau un peu moins long à proportion ; ses os du nez pointus et non fourchus au bout, ils s'avancent jusque sur le milieu des fosses nazales extérieures ; ses cornes extrêmement larges à leur base se portent de côté, un peu vers le bas et en arrière, et font revenir leurs pointes en dedans, en avant et vers le haut.

Ces cornes sont sujettes à quelque variété pour la direction, les unes se portant plus en arrière que les autres. Elles paroissent aussi se rapprocher par la base à mesure que l'animal avance en âge. Dans l'individu de la pl. IX, fig. 14, les bases s'écartent en avant de manière à laisser entre elles un espace triangulaire assez large ; mais dans des individus plus âgés, et à cornes plus grandes, les bases des cornes couvrent tout le front, se répondent sur une seule ligne et ne sont séparées que par un sillon à bords parallèles.

Buffon a représenté les cornes d'un individu d'âge intermédiaire (Hist. Nat., XI, pl. XLI, fig. 4 et 5).

Un de ces vieux buffles du Cap a chaque corne longue de 1,25, c'est-à-dire de 4 pieds moins 2 pouces, et large à la partie renflée de sa base de 0,275.

L'autre individu, celui de la pl. IX, fig. 14, les a de 0,75 de long sur 0,22 de large. J'ignore si ces différences tiennent au sexe ou seulement à l'âge.

Voici les autres dimensions de sa tête; je n'ai point à ma disposition le reste du squelette.

Longueur de la tête depuis la crête occipit. jusqu'au bout des os maxillaires.	0,48
— du front depuis la même crête jusqu'à la racine des os du nez........	0,22
Sa largeur entre les parties les plus saillantes des orbites.................	0,22
— entre les bases des cornes et les orbites..........................	0,235
— entre les parties les plus saillantes en dehors des os maxillaires.........	0,16
Longueur des os du nez..	0,2
Leur largeur commune au milieu..................................	0,05
Largeur de l'occiput entre les os mastoïdiens...........	Je n'ai pu prendre ces dimensions parce que la tête est mutilée.
Sa hauteur depuis la crête jusqu'au bord inférieur du trou occipital..................................	
Longueur de l'espace occupé par les molaires..........................	0,14

Le *buffle musqué* (*bos moschatus*, Gm.) des parties les plus glacées de l'Amérique du Nord, fut distingué et décrit pour la première fois par *Jérémie*, officier français qui servoit en Canada pendant la guerre de la succession, et qui commandoit un fort sur la baie d'Hudson (1); mais sa description avoit été négligée par les naturalistes; Buffon l'avoit rapportée au *bison* ordinaire (2), et n'en reconnut la distinction que dans ses supplémens en 1782 (3). Cette même confusion avoit été faite par Pennant en 1771, et même il s'étoit permis un procédé assez extraordinaire. Ayant trouvé au Muséum britannique une tête de ce bœuf musqué, il la fit placer dans sa planche (4) sur un corps qui n'étoit que la copie de l'aurochs

---

(1) Voyez la description qu'en donne *Jérémie* dans sa relation de la baie de Hudson, imprimée dans les Voyages au nord de Bernard; elle est copiée dans *Charlevoix*, Hist. de la Nouv. France, t. III, p. 132; et dans les Voyages de *Robert Lade*, II, p. 315.

(2) *Hist. Nat.*, XI, p. 328.

(3) *Suppl.*, VI, pl. III, p. 46. C'est le dessin d'une tête qui lui avoit été communiquée par un Écossois nommé Magwan.

(4) *Synops. of Quadrup.*, p. 8, *f*, II; et *Histor. of Quadrup.*, p. 27 de la première édit. On a supprimé cette fausse figure dans l'édition de 1793, et cependant elle est recopiée dans

représenté dans le *Cesar*, in-fol., Londr. 1712, pl. 134, et reproduit par une autre fraude dans l'Histoire des Voyages (trad. franç., tome I, p. 481) sous le nom de *buffle de Célèbes*. Il n'eut pas même la précaution d'en raccourcir la queue.

C'est à lui cependant que l'on a été ensuite redevable de la première bonne figure de cette espèce, qu'il fit graver en 1792 dans le premier volume de sa *Zoologie arctique* (1), p. 8, d'après une peau qui avoit été rapportée par *Hearne*, et dont il fit une description exacte.

Depuis lors le mâle a été vu empaillé à Londres, dans le Muséum de Bullock, et nous en devons une gravure à l'amitié de M. le major *Hamilton-Smith*, l'un des hommes qui connoissent le mieux l'histoire des quadrupèdes. Les compagnons du capitaine *Parry*, lors de sa fameuse expédition au nord, en ont aussi tué un individu mâle, à l'île Melville, par les 75° de latitude, et en ont donné une bonne figure, p. 227; de sorte qu'on peut considérer l'espèce comme suffisamment connue et déterminée.

Depuis notre première édition nous en avons dessiné un crâne dans le cabinet de Camper, et en ce moment nous venons d'en recevoir de M. Brookes, savant chirurgien et anatomiste, à Londres, une portion de crâne avec les cornes, venue de l'île Melville; en sorte que l'ostéologie même de cet animal rare ne sera plus entièrement ignorée.

A l'extérieur, le buffle musqué est très-bas sur jambes et couvert presque également d'un poil d'un brun roussâtre, très-épais et si long qu'il traîne presque à terre; près de la peau est une laine fine et cendrée; sa queue est très-courte, et représente plutôt une grosse touffe de laine qu'une queue; une sorte de bosse se forme aussi avec l'âge sur les épaules comme dans le yak, l'aurochs et le bison ou *buffalo* ordinaire d'Amérique. La femelle, décrite par M. Pennant, avoit les lèvres et le bout du nez couverts de poils courts et blancs; elle paroît avoir manqué d'une partie nue au mufle, en quoi elle aura

---

la Zoologie de *Shaw*, p. 407, qui tire même, de la manière grossière dont elle est gravée, la conclusion que l'animal perd son poil à certaines époques.

(1) C'est celle qui est copiée dans *Schreber*, pl. CCCII.

Dans une tête femelle que j'ai pu comparer à une tête du Cap, les molaires, plus étroites et plus rapprochées l'une de l'autre, occupent un espace tout aussi long.

On doit aussi remarquer que ces molaires ont des formes plus simples que celles des autres bœufs, et qu'il leur manque nommément cette arête saillante qui monte entre leurs piliers, dans le buffle du Cap comme dans le bœuf ordinaire.

Je ne puis donner des caractères plus détaillés parce que mes objets de comparaison des deux espèces sont plus ou moins mutilés, mais j'ai cru devoir faire graver la figure de la tête mâle du cabinet de Camper (pl. X, fig. 15, 16 et 17).

Jérémie ne place ce buffle que dans un canton assez peu étendu, entre la rivière danoise ou de *Churchill* et celle des *chiens marins*, sur la côte occidentale de la baie d'Hudson, par les 59 degrés, mais ils sont encore plus nombreux vers le nord. *Hearne* en a vu beaucoup près du lac de Buffalo, par les 70 degrés, et dit qu'en général c'est au-delà du cercle polaire qu'il y en a le plus. En effet, celui du capitaine *Parry* fut tué par les 75°. A ces latitudes, il lui auroit été aussi facile qu'au renne et à l'élan de passer d'un continent à l'autre; cependant il est certain qu'il n'habite point en Sibérie; on ne le trouve pas même en Groënland, selon *Fabricius* (1), bien que son crâne et ses poils y aient été transportés sur des glaçons.

Il seroit à désirer de savoir jusqu'où il se porte dans le sud. Je ne vois point qu'il s'en trouve dans le territoire des Etats-Unis. Pennant (2) dit qu'il en existe dans le pays des *Cristinaux* et des *Assiniboins*, par les 50 et 55 degrés, ce qui n'auroit rien que de fort naturel. Il ajoute, d'après *Lopès Gomara*, qu'ils descendent au sud jusque dans la province de *Quivira*, c'est-à-dire jusque vers le 40e. degré; et en effet il est impossible de ne pas reconnoître cette espèce dans ces moutons de la taille du cheval, à queue traînante, à courte queue, à très-grandes cornes, que les Espagnols

---

(1) *Faun. Groenl.*, p. 28, sous le faux nom de *bos grunniens*. l.

(2) *Arctic. zool.* I, p. 11.

observèrent dans ce pays lorsqu'ils en firent la découverte (1).

Le buffle musqué se rencontre vers cette partie occidentale avec le bison, ou buffalo ordinaire, comme il s'y rencontre à la côte orientale, mais beaucoup plus au nord, et près de la baie d'Hudson. Dans ce dernier pays, les Anglais nomment le buffle musqué *buffalo de la rivière Churchill* (ou danoise) et le bison, *buffalo de l'intérieur* (2).

Je dois remarquer cependant que les capitaines Lewis et Clarke n'ont point rencontré cette espèce dans leur voyage à la côte nord-ouest, où ils ont traversé l'Amérique dans une latitude plus septentrionale.

On trouvera dans la section suivante, article III, les dimensions des crânes de cette espèce.

ARTICLE II.

Comparaison du reste du squelette dans les bœufs de différentes espèces.

Ce qui regarde les têtes et les dents vient d'être expliqué dans l'exposition des caractères spécifiques.

Nous y avons indiqué les différences dans le nombre des côtes, ainsi que des vertèbres dorsales et lombaires.

On pourroit croire qu'il y en a aussi dans le nombre des vertèbres de la queue; mais, bien que mes squelettes soient assez incomplets dans cette partie, je juge, par ce qui reste, qu'ils y ont en tout dix-huit vertèbres, et que les différences de longueur tiennent à celle des vertèbres elles-mêmes; ainsi la jeune bisonne a les siennes plus courtes, et le bœuf et l'aurochs les ont plus longues que le buffle.

(1) Voyez leurs relations dans *Purchass*, liv. VIII, chap. VIII, § 1.
(2) *Pennant*, Artic. zool., p. 11.

Quant aux autres os ils sont exactement en même nombre dans toutes les espèces, et leur forme ne varie guère que par les proportions des longueurs et des largeurs.

L'aurochs est l'espèce la plus svelte; celle dont les os des membres sont les plus longs et les moins épais; après lui vient le bœuf et ensuite le buffle, qui est le plus trapu; mais la différence est moindre entre le buffle et le bœuf, qu'entre le bœuf et l'aurochs. La même règle a lieu par rapport aux côtes; elles sont beaucoup plus larges dans le buffle que dans le bœuf, et beaucoup plus étroites dans l'aurochs.

Quant au buffalo, ou bison d'Amérique, je n'ai en ce moment à ma disposition que le squelette de la jeune femelle, dont j'ai déjà parlé plusieurs fois. On y observe pour les côtes le même caractère que dans l'aurochs, et les os des membres sont aussi plus minces, mais je juge que dans l'adulte ils ne s'allongent pas autant que dans l'aurochs.

C'est d'après ce jeune squelette que je complette le tableau suivant des dimensions des principaux os, tableau qui pourra aider en beaucoup de circonstances à déterminer l'espèce d'un os fossile de ce genre.

	AUROCHS.	BISON, jeune femelle	BOEUF.	BUFFLE.
Humérus.				
Longueur prise du sommet de la tubérosité externe jusqu'au bas du condyle du même côté.	0,366	0,255	0,337	0,350
Largeur transverse de la tête supérieure......	0,114	0,074	0,109	0,110
— d'avant en arrière......................	0,121	0,098	0,114	0,136
— de la tête inférieure....................	0,088	0,080	0,095	0,092
Radius.				
Longueur..................................	0,340	0,245	0,325	0,315
Largeur de la tête supérieure..............	0,086	0,075	0,094	0,091
— — inférieure..............	0,081	0,070	0,082	0,088
Cubitus.				
Longueur..................................	0,441	0,300	0,400	0,405
Canon de devant.				
Longueur..................................	0,217	0,177	0,206	0,202
Largeur de la tête supérieure..............	0,070	0,058	0,068	0,073
— — inférieure..............	0,070	0,060	0,071	0,077
Fémur.				
Longueur depuis le haut du grand trochanter jusqu'au bas du condyle externe..........	0,420	0,300	0,420	0,405
Largeur de la tête supérieure.............	0,117	0,101	0,134	0,136
Largeur des deux condyles inférieurs.......	0,111	0,085	0,111	0,116
Tibia.				
Longueur depuis la crête la plus élevée de sa tête supérieure jusqu'à la partie moyenne et antérieure de sa tête inférieure...........	0,445	0,310	0,403	0,390
Largeur de la tête supérieure.............	0,110	0,090	0,107	0,113
— — inférieure..............	0,070	0,060	0,067	0,075
Canon de derrière.				
Longueur..................................	0,265	0,215	0,236	0,229
Largeur de la tête supérieure..............	0,056	0,044	0,055	0,060
— — inférieure..............	0,064	0,055	0,064	0,069

SECTION II.

Des Boeufs fossiles.

Les ossemens séparés de ce genre se ressemblant trop pour donner des caractères spécifiques certains, c'est d'après les crânes qu'il est nécessaire d'en fixer les espèces. Elles sont moins nombreuses parmi les fossiles que celles des cerfs, et je crois que jusqu'à présent elles peuvent se réduire à trois, dont une très-voisine de l'*aurochs*, l'autre du *bœuf commun*, la troisième enfin du *buffle musqué* de Canada. Leur ressemblance avec les espèces vivantes va même au point qu'il est très-difficile de ne pas les considérer comme identiques avec elles.

Quant aux os séparés, tant qu'on ne les trouve pas avec leurs crânes, il n'est pas très-facile d'en constater l'espèce; c'est pourquoi nous sommes obligés d'en traiter dans un article séparé.

Article premier.

Des crânes fossiles qui ne diffèrent presque en rien de ceux d'aurochs.

Le premier de ces crânes qui ait été décrit, avoit été trouvé dans le pays même des aurochs; c'est celui dont parle *Klein*, dans les Transactions philosophiques (1).

On l'avoit déterré près de *Dirschau*, sur la Vistule, à trois milles au sud de *Dantzig*, mais l'auteur ne nous indique ni la profondeur, ni la nature de la couche. Il est parfaitement semblable à celui que nous

(1) Tome 37, n°. 426, fig. 1, 2, 3.

donnons pl. XII, fig. 1, mais moins grand; sa largeur entre les bords supérieurs des orbites est de 0,407, mais, en suivant la courbure du front; le contour de la base d'une corne est de 0,458.

Tout habile zoologiste qu'étoit *Klein*, et quoiqu'il eût plus de facilités que personne de comparer ce crâne avec celui de l'espèce vivante la plus voisine, il n'en saisit point les rapports, et dit expressément qu'il n'y a point de preuve que ce soit celui d'un de ces *zubrs* dont Gesner a parlé d'après *Münster* (1). En conséquence il le rapporte conjecturalement à l'animal dont Sloane avoit décrit les cornes quelques années auparavant (2), lequel n'étoit qu'un arni.

Un autre crâne de cette espèce, trouvé sur les bords du Rhin, près de Bonn, a été décrit et représenté par feu M. *Faujas*, dans ses Essais de Géologie (t. I, p. 329 et pl. XVII), et dans les Annales du Muséum (t. II, p. 190 et pl. XLIII).

Il est conservé au cabinet du roi, et nous en donnons une nouvelle figure (pl. XII, fig. 1).

Ce crâne, bien qu'il ne soit pas fort vieux, puisque toutes les sutures y sont encore très-marquées, est d'une grandeur qui surpasse celle de nos plus grands aurochs. Il est long, depuis la crête occipitale jusqu'à la racine des os du nez, de 0,3. La largeur de la face occipitale entre les angles mastoïdiens y est de 0,35; celle du front entre les bords supérieurs des orbites de 0,39, et entre les échancrures placées au-dessus des orbites de 0,33; les noyaux de ses cornes ont 0,1 de diamètre vertical à leur base, et 0,34 de circonférence, en ne prenant pour noyau que la partie de la proéminence qui porte la corne; il y a entre leurs bases une distance de 0,4.

Hors cette grandeur absolue, il n'offre de différence forte avec celui du vieil aurochs de Schœnbrunn que dans la grandeur proportionnelle des cornes.

---

(1) On voit aussi par là que Klein n'avoit que la première édition de Gesner et non celle de 1603, où il parle beaucoup plus amplement du zubr ou de l'aurochs, et en donne la figure d'après Herberstein.

(2) Dans le t. XXXIV des *Trans.*, vid. sup.

La circonférence de la base de leurs noyaux est de 0,34; leur direction est presque horizontale et arquée en avant plus que vers le haut, comme on peut le juger par son profil, fig. 11.

Un troisième crâne de même espèce et mutilé de la même manière, m'a été communiqué par feu M. *Brugmans*, professeur de Leyde; il ne diffère du précédent que parce qu'il est un peu moindre.

Il a d'une base de corne à l'autre 0,355; d'un bord d'orbite à l'autre 0,325; la crête de son occiput a dans le haut 0,21; le moins mutilé des tronçons de noyau est encore long de 0,445, et a de tour à sa base 0,42.

J'en ai vu et dessiné un quatrième, toujours privé de sa face, dans le cabinet de l'Université de Parme. D'une base de noyau à l'autre il a 0,405; son front aux échancrures au-dessus des orbites est large de 0,328; l'occiput entre les angles mastoïdiens est large de 0,36; ses noyaux ne sont pas tronqués et ont à leur base 0,126 de diamètre, et la corde qui s'étend d'une pointe à l'autre est de 1,18.

Mais la tête la mieux conservée que j'aie encore rencontrée est celle du cabinet de l'Université de *Pavie;* j'en donne la figure pl. XI, fig. 5. Elle est parfaitement entière et presque telle qu'elle seroit dans un squelette d'animal récent. D'un bout de corne à l'autre elle a en ligne droite 1,126; entre les bases des cornes 0,36, et depuis la crête occipitale jusqu'au bout des intermaxillaires 0,61.

Ces deux morceaux ont été déterrés en Lombardie.

M. *Brocchi* (1) assure qu'il y en a encore un dans le cabinet de l'Université de *Pavie*, un à la bibliothèque Ambrosienne de *Milan* et d'autres chez des particuliers de cette ville. Il en cite aussi de *Florence*, de *Sienne* et d'*Arezzo*, mais il ne distingue pas l'espèce présente de celle dont nous parlerons dans l'article suivant, en sorte que nous n'alléguons ici son témoignage qu'avec quelque incertitude.

J'en ai vu trois, tous bien sûrement de la présente espèce, et originaires des collines du Siennois, dans le cabinet du Grand-Duc, à Florence, et M. *Nesti* m'a assuré que les couches où on les trouve

(1) *Conchil. Subapenn.*, I, 193.

et qui contiennent aussi des crânes de l'espèce suivante, ne fournissent jamais d'ossemens d'éléphans.

Tout nouvellement, en février 1819, des pêcheurs ont retiré un de ces crânes du lit même du Rhin, vis-à-vis *Sandhofen*, à peu de distance de *Manheim*. Le front entre les orbites est large de 0,33, et entre les bases des cornes de 0,355. L'un des noyaux de cornes qui est entier, est long de 0,57, et les extrémités des deux sont écartées l'une de l'autre de 0,975. Je tire ces détails d'une lettre de M. *Tiedemann*, professeur à *Heydelberg*, du 26 janvier 1821.

L'un des plus énormes que l'on ait encore découverts est celui dont M. *Peale* a envoyé d'Amérique à notre Muséum une copie moulée en plâtre, et dont nous donnons une figure pl. XII, fig. 2. Ce qui reste du crâne dans ce morceau est, ainsi que la direction du noyau de corne, semblable à ce que l'on observe dans les crânes déterrés en Europe.

Il n'a de dimension entière que la hauteur de son occiput, qui est, depuis le bord inférieur du trou occipital jusqu'à la crête, de 0,185. Dans notre crâne fossile de Bonn elle est de 0,17, ainsi la différence des crânes n'est pas considérable; mais celle de la grosseur des cornes l'est beaucoup plus. Le diamètre vertical du noyau de celle d'Amérique est de 0,18; celui de Bonn de 0,1 seulement, et dans l'aurochs de Schœnbrunn de 0,08; le contour du noyau à sa base est de 0,54.

M. *Peale* découvrit ce crâne dans son expédition pour la recherche des os de mastodontes, dont nous avons parlé dans notre premier volume, p. 212; il étoit, dit-il, dans une petite baie à dix milles de cette fameuse fondrière nommée *Big-bone-lick*, où il y a tant d'os et de dents de mastodontes, et qui en contient aussi beaucoup du genre du bœuf et de celui du cerf.

Cependant si le noyau de corne de 7 pouces un tiers ou 0,2 de diamètre, trouvé en Bohême et représenté par M. *Jean Mayer* dans

---

(1) *Fauj.*, Essais de Géol., I, 347, et Ann. Mus., II, p. 192; et *Peale*, Historic. disquis. on the Mammoth, p. 84.

les *Mémoires d'une Société particulière de Bohême*, tome VI, pl. III, p. 260, est de cette espèce, comme il me le paroît par sa courbure et par les formes de la portion de crâne à laquelle il adhère, il surpasseroit encore celui d'Amérique. Ce morceau avoit été déterré non loin du confluent de l'*Eger* dans l'*Elbe*, entre *Liboch* et *Melnik*.

Pallas, dans ce premier mémoire sur les os fossiles que lui inspira en 1768, la vue de tous ceux que l'on avoit rassemblés à Pétersbourg, traite en particulier de certaines têtes de bœufs, qu'il jugeoit différentes de celle de l'*aurochs*, et qu'il crut devoir rapporter à l'espèce du *buffle*, mais en les appelant des têtes de *buffles gigantesques* (1).

Cette seconde proposition étoit certainement erronée, et provenoit sans doute de ce que ce célèbre naturaliste n'avoit point alors de crâne de vrai *buffle* sous les yeux.

Il auroit remarqué que le buffle a le crâne moins large surtout entre les orbites; que ses cornes se portent en arrière, de côté et en haut sans revenir sensiblement en avant, tandis que celles des crânes fossiles vont d'abord obliquement en haut et de côté, et que leur pointe revient en avant; enfin, il auroit vu que ces cornes sont comprimées et ont sur toute leur longueur, vers leur bord inférieur, un angle saillant qui ne se trouve pas dans les fossiles.

On peut s'assurer de ces différences en comparant le crâne du buffle (pl. IX, fig. 11 et 12) avec le crâne fossile (pl. XII, fig. 4 et 5).

Aussi le grand éloge que donne feu M. *Faujas* (2) à cette idée de *Pallas*, tient-il au malheur qui semble avoir poursuivi le premier de ces géologistes, et lui avoir presque toujours fait dire sur les os fossiles, précisément le contraire de ce que la plus simple attention lui auroit montré être la vérité.

Pallas lui-même a reconnu implicitement (3) que ces têtes fossiles

---

(1) *Novi Comment. Petrop.*, XIII, p. 460 et suiv.
(2) *Essais de Géologie*, I, p. 350.
(3) *Neue nordische Beytræge*, VI, 250.

ne viennent pas du *buffle*, car il les a rapportées ensuite à une prétendue espèce de très-grands buffles, nommée *arni*, que l'on disoit nouvellement découverte dans les montagnes de l'Indostan, et dont le docteur *Anderson* venoit de donner une notice (1). Il assure que les dessins du crâne et des cornes envoyés par ce docteur ressemblent entièrement à ceux qu'il a publiés autrefois (dans les *Novi com.*, XIII).

Il y avoit encore ici quelque méprise, car les notions obtenues sur l'*arni* depuis cette époque font voir qu'il ne se rapproche pas plus que le *buffle vulgaire* de l'espèce fossile, et même que ce n'est autre chose, comme nous l'avons dit ci-dessus, qu'une race de buffle à grandes cornes moins couchées, dont on n'auroit pas dû faire une espèce particulière.

Ces grandes cornes, seul caractère distinctif de l'*arni*, ne s'observent même point dans les crânes fossiles.

Quant à l'autre proposition de Pallas, celle que ses crânes fossiles ne viennent pas de l'*aurochs*, il cherche à la prouver par une comparaison qu'il établit entre eux et le crâne de ce squelette de vieux mâle aurochs qui est à Pétersbourg, et dont nous avons déjà parlé.

Il trouvoit au fossile le front plus grand, plus large, les bords des orbites plus proéminens; les os de la mâchoire supérieure plus larges; les cornes enfin plus transverses et plus recourbées vers le bas. Il ajoutoit que leur étui corné est anguleux et extrêmement ridé.

Ces différences, excepté l'angle de l'étui corné, dont je ne vois aucune trace dans les figures, sont réelles tant que l'on ne compare ces têtes qu'à celle de l'individu d'aurochs que Pallas avoit sous les yeux, et même à celle de notre premier squelette d'aurochs; aussi, n'ayant point d'autre échantillon de l'espèce vivante lors de ma première édition, j'y avois adopté l'idée de Pallas en ce sens que j'avois regardé les têtes fossiles comme une espèce particulière.

Mais aujourd'hui que la tête du vieux squelette d'aurochs de Schœnbrunn, et celle du vieux bison d'Amérique m'apprennent à

(1) Dans le journal intitulé l'Abeille (*the Bee*), déc. 1791.

quel point l'âge peut élargir ces sortes de crânes, je ne trouve plus cette différence aussi certaine à beaucoup près. J'ai tout lieu de croire au contraire que tous ces crânes fossiles à front bombé viennent d'une seule et même espèce.

Pallas (1) lui-même ne regardoit pas les siens comme différens de celui que Klein avoit décrit dans le XXXVIIe. volume des Transactions philosophiques; or, celui-ci est absolument pareil à ceux dont nous donnons des figures, et par conséquent ceux de Pallas rentroient dans l'espèce fossile ordinaire et ressembloient autant qu'elle à l'aurochs.

On n'a qu'à en effet comparer les dimensions données par M. Pallas de sa tête fossile avec celles de notre aurochs de Schœnbrunn, et avec celles de nos aurochs fossiles de Bonn et d'ailleurs, pour être convaincu de l'extrême ressemblance de toutes ces pièces.

	Tête fossile de Sibérie.	Tête du vieil Aurochs de Schœnbrunn	Crâne fossile de Bonn.
Longueur depuis la crête occipitale jusqu'au bout des os du nez en suivant les courbures	0,57	0,455	»
— jusqu'à leur racine	0,325	0,255	0,33
— des os du nez	0,245	0,2	»
— de l'espace occupé par les molaires	0,202	0,14	»
Largeur de l'occiput entre les angles mastoïdiens	0,305	0,24	0,325
Circonférence de l'arc occipital d'un angle mastoïdien à l'autre	0,508	0,46	0,54
Hauteur de l'occiput depuis le bord supérieur du trou occipital jusqu'à la crête	0,113	0,11	0,13
Largeur du crâne entre les racines des cornes	0,377(*)	0,26	0,36
— entre les bords extrêmes des orbites	0,382	0,315	0,385

Ce tableau montre de plus que le crâne fossile de Sibérie étoit un peu moindre que celui de Bonn.

(1) *Nov. Comm.*, XIII, p. 462.

(*) Ici Pallas prend les racines des cornes d'après l'état dégradé où elles sont dans le fossile.

Ce crâne de Sibérie est si bien conservé qu'il a encore en divers points l'éclat d'un os frais. La substance cornée est restée adhérente à son noyau osseux, ce dont on n'a pas d'autre exemple. Elle est seulement fendillée et divisée en lamelles en quelques endroits.

On possède encore au cabinet de Pétersbourg quelques fragmens plus altérés, sans doute parce qu'ils avoient été trouvés dans des lieux moins froids. L'un de ces morceaux, qui est un occiput, a entre les angles mastoïdiens 0,347; entre les bases des cornes 0,33; le noyau de ces cornes est long de 0,535 et a 0,35 de contour à sa base.

Le crâne entier avoit été mis à découvert par une inondation de la rivière d'*Ilga*, près du fort du même nom, et donné à l'historien *Gérard Frédéric Müller*, par le chapelain de ce lieu, pendant le voyage que Müller fit avec *Jean George Gmelin*, de 1733 à 1743 (1). *Gmelin* donne l'énumération des endroits où de pareils fragmens furent trouvés, et qui étaient tous de la partie de la Sibérie la plus voisine de l'Amérique, dans les environs du fleuve *Anadyr*, le plus reculé vers l'orient et le nord de tous ceux de cet immense pays.

Cette circonstance, jointe à celle que l'on trouve aussi en Sibérie des crânes d'une autre espèce que l'on n'a pu distinguer du *bœuf musqué* d'Amérique, fera peut-être penser que les grands crânes du présent article viennent aussi d'une espèce américaine: de ce bison dont la tête osseuse ressemble si complètement et à l'aurochs et à nos crânes fossiles eux-mêmes; c'est ainsi que l'on expliqueroit leur existence en Sibérie, tandis que l'aurochs n'y habite aujourd'hui nulle part.

Mais on trouve de ces crânes sibériens dans des lieux plus rapprochés de nous. Pallas pendant son voyage en a recueilli sur les bords de l'*Irtisch* et du *Jaïk*, et en a reçu un des régions les plus boréales vers le bas Oby (2).

L'espèce est donc enfouie en réalité dans toute la partie boréale des deux continens, puisqu'on en a d'Allemagne, d'Italie, de Prusse, de la Sibérie occidentale et orientale, et de l'Amérique.

---

(1) *Voyage de J. G. Gmelin en Sibérie*, t. III, p. 253. N. B. On n'a en Français de ce voyage important qu'un extrait fort mal fait, par *Kéralio*, en 2 vol. in-12, Paris 1767.

(2) *Nov. Comment.* vol. XVII, p. 606.

Dans ma première édition, j'avois considéré les crânes fossiles d'Europe comme appartenant à l'aurochs ordinaire, et ceux de Sibérie comme provenant d'une espèce perdue; maintenant que j'ai reconnu les uns et les autres pour être de la même espèce, il s'agiroit de savoir s'ils seroient tous de l'aurochs; mais comme je viens de constater aussi qu'ils ne ressemblent pas plus à l'aurochs que celui-ci ne ressemble au bison d'Amérique, et comme ces deux animaux sont distincts par l'espèce, on ne voit pas pourquoi celui qui a produit les grands crânes fossiles ne seroit pas d'une troisième espèce, aussi distincte que les deux premières, et dont les caractères auroient tenu à d'autres parties qu'à la tête. La grandeur de ses cornes pourroit déjà le faire soupçonner, car les plus vieux bisons et les plus vieux aurochs n'ont que des cornes médiocres. M. *Hacquet* m'écrit que les plus grands individus n'ont pas de noyaux de cornes de plus d'un pied de long.

J'ai essayé de calculer la longueur des noyaux des cornes fossiles en partant des proportions de l'aurochs de Schœnbrun qui a 0,8 de diamètre à la base, sur une longueur en ligne droite de 0,23, et en suivant la courbure du côté convexe de 0,32.

Le crâne fossile de Bonn auroit eu les siens de 0,28 et de 0,4; celui d'Amérique de 0,5 et 0,72; celui de Bohème de 0,56 et de 0,8; c'est-à-dire que ces derniers auroient été de 29 pouces et demi environ, en suivant leur convexité. Aussi M. *Peale* se trompe-t-il beaucoup quand il estime que les cornes de son crâne devoient être longues au moins de six pieds (1).

Quant à l'animal entier on peut aussi à peu près déterminer sa taille, si toutefois l'on suppose que ses proportions ressembloient à celles de l'aurochs.

Dans cette hypothèse, l'individu de Bonn auroit eu 2,4, ou 6 pieds 4 pouces de hauteur au garrot, et 3,7, ou 9 pieds 5 ou 6 pouces de longueur, depuis le mufle jusqu'à l'anus; et l'individu d'Amérique, autant qu'on en peut juger d'après ce qui reste de son

(1) *Historic. Disquis. on the Mammoth*, éd. de 1803, p. 85.

crâne ; ne l'auroit pas, à beaucoup près, autant surpassé par la taille que par les cornes ; à peine auroit-il eu 2 ou 3 pouces de plus. Ces mesures, comme on voit, ne sont pas infiniment supérieures à celles de ce vieil aurochs mâle décrit par Wild, et que nous avons rapportées ci-dessus d'après Pallas.

Il seroit bien important de connoître au juste les gisemens de ce grand aurochs fossile, et malheureusement on n'a à cet égard que des données assez vagues. On n'a point fait connoître avec précision la nature des couches où se sont trouvés ses crânes, soit en Allemagne, soit en Italie. M. *Nesti* s'est borné à dire qu'ils ne sont point accompagnés d'os d'éléphans ; M. *Pallas*, touchant ceux de Sibérie, exprime seulement d'une manière générale qu'ils se trouvent, ainsi que les autres os fossiles, dans les endroits où les fleuves minent leurs berges, et les mettent à découvert ; mais quant aux observations qu'il en auroit faites lui-même, il ne parle que d'un seul qui avoit été pêché dans l'*Irgis*, l'un des affluens du Volga, et qui lui avoit été donné à *Samara* (1).

Je dois ajouter en terminant cet article que l'on possède depuis long-temps au cabinet du roi, mais sans en connoître l'origine, un crâne altéré à sa surface, et tellement semblable à celui d'un aurochs ordinaire, nommément à ceux du squelette de Pétersbourg et du nôtre, que l'œil le plus habile auroit peine à l'en discerner, mais son intérieur est encore tellement frais, qu'il n'est pas impossible que ce soit celui d'un aurochs vivant, qui aura été pendant quelque temps exposé aux intempéries de l'atmosphère.

Nous le représentons pl. XII, fig. 6 et 7.

---

(1) *Nov. Comm. Petrop.*, XVII, p. 580.

Article II.

Des crânes fossiles qui paroissent appartenir à l'espèce du bœuf, mais qui surpassent de beaucoup en grandeur ceux de nos bœufs domestiques, et dont les cornes sont autrement dirigées.

Tous les caractères que j'ai assignés à l'espèce du bœuf, se rencontrent dans ces crânes-ci, et je ne doute pas qu'ils n'aient appartenu à une race sauvage, très-différente de l'*aurochs*, et qui a été la véritable souche de nos bœufs domestiques: race qui aura été anéantie par la civilisation, comme le sont maintenant celles du *chameau* et du *dromadaire*.

Le contour général du frontal, sa concavité, la courbe rentrante qui le termine vers le haut, et qui s'étend comme une arête d'une corne à l'autre, l'angle aigu que la face frontale fait avec la face occipitale, la circonscription de celle-ci, la fosse temporale, sont absolument, dans ces deux crânes, comme dans le taureau.

Seulement, les cornes des bœufs les plus communs se dirigent en dehors, et se recourbent plus ou moins en haut ou en avant, tandis que les noyaux des cornes de ces crânes, après s'être dirigés en dehors, se recourbent un peu en avant et en bas; mais on sait à quel point la grandeur et la flexion des cornes varient dans nos races domestiques, et personne ne sera tenté d'y voir des caractères spécifiques. Nous avons même au Cabinet le crâne d'un petit taureau d'Écosse, dont les cornes sont dirigées de côté et en bas, mais non pas en avant.

Cependant, ces crânes fossiles annoncent des animaux fort supérieurs à nos bœufs ordinaires de France, bien qu'ils ne paroissent pas surpasser beaucoup ce que l'on rapporte des grands bœufs de la Podolie, de la Hongrie et de la Sicile. Celui que nous représentons (pl. III, fig. 3 et 8) et que M. Faujas a déjà donné (Essais de Géologie, pl. XVII, fig. 2, et Annal. du Mus., II, pl. XXXIV), a

0,332 de largeur entre les cornes, 0,335 entre les orbites ; ce qui, d'après les proportions du taureau, annonceroit un animal de douze pieds de long, et de 6 pieds et demi de hauteur au garrot. La distance entre la partie de la crête occipitale la plus voisine de la corne et le haut de l'orbite du même côté est de 0,29.

La circonférence du noyau de la corne est de 0,336, et sa longueur en suivant la courbure, de 0,72 ; la distance de leurs sommets en ligne droite est de 0,83.

Nous en avons eu depuis lors une tête bien plus entière, que le cabinet du roi doit à M. le comte *Dumanoir*. Elle a été retirée de la tourbe en septembre 1816, en faisant un canal de desséchement dans les marais de *Saint-Vrain*, canton d'*Arpajon*.

Nous l'avons fait représenter à cause de sa parfaite conservation (pl. XI, fig. 1, 2, 3 et 4).

Longueur depuis la crête occipitale jusqu'à l'extrémité des os intermaxillaires.	0,665
Distance d'un orbite à l'autre	0,29
Distance d'une base de corne à l'autre au bas de leur racine	0,28
— — au-dessus de leur racine	0,19
Diamètre d'un noyau de corne à sa base	0,141
Distance en ligne droite entre les pointes des deux noyaux de cornes	0,64
— en suivant les courbures extérieures	1,58
Hauteur depuis la crête de l'occiput jusqu'au bas du trou occipital	0,225
Plus grande largeur de la face occipitale entre les deux angles mastoïdiens.	0,31
Longueur depuis le bout des intermaxillaires jusqu'au bord de l'échancrure du palais	0,34
— jusqu'au bord du trou occipital	0,57

La plus grande tête de bœuf que nous ayons au Muséum a encore 4 pouces de moins en longueur.

Ces sortes de crânes ne sont pas rares dans les tourbières du nord de la France. Le Muséum en possède deux qui viennent de la vallée de la Somme, dont l'un trouvé entre Amiens et Abbeville, et envoyé par feu M. Baillon, a déjà été mentionné par Buffon dans ses Époques de la Nature (Suppl., t. V, p. 547).

C'est aussi un pareil crâne qui a été trouvé à *Piquigny*, et annoncé comme celui d'un *aurochs*, par M. *Boucher*, dans le *Magasin en-*

cyclopédique, IVe. année, tome IV, p. 24. Il suffit de lire la table que donne l'auteur des mesures de ce crâne, comparées à celles du crâne d'une vache, pour juger que les proportions étant les mêmes, il s'agit d'un crâne de l'espèce du bœuf et non de celle de l'aurochs.

Une corne a été envoyée au cabinet par M. *Pincepré*, qui l'avoit déterrée près de Péronne, au village de Buire, dans la vallée où coule la Caniselle.

M. *Avisse*, peintre à *Douai*, département du Nord, m'a communiqué le dessin d'un crâne de la même espèce, trouvé dans le marais d'*Athies*, entre *Douai* et *Arras*. Le front entre les cornes est large de 0,325; la circonférence du noyau de corne à sa base de 0,38.

Nos autres provinces n'en sont nullement dépourvues. Daubenton (tome XI, p. 424) en décrit un noyau de corne qui fut pêché dans la rivière d'*Orne*, près de *Moyeuvre*, en 1753, et donné au cabinet du roi, qui le possède encore, par le marquis de *Rennepont*.

Il y en a aussi en Allemagne.

M. *Ballenstedt*, dans son *Monde primitif*, p. 83, donne la relation de la découverte du squelette d'un grand bœuf, près du village d'*Offleben*, voisin de *Sœningen*, dans le pays hanovrien de *Calenberg*, et dont les eaux se jettent dans le Weser. La tête fut brisée en partie par les ouvriers, et cependant M. *Blumenbach* la reconnut pour appartenir à cette espèce. Ce squelette se trouva à cinq pieds de profondeur dans un sol marécageux et composé de sable blanc et jaune. La largeur de l'occiput alloit à 0,38.

Dans le même recueil (IIIe. vol., p. 326) le docteur *Kœrter* de *Halberstadt* décrit et représente un crâne, trouvé le 20 mai 1820, à 10 ou 12 pieds de profondeur, dans une tourbière de l'ancien lac desséché d'*Aschersleben*, près du village de *Frose*, dont les eaux se jettent dans la *Bode*, et delà, par la Saale, dans l'Elbe.

Il en donne une comparaison soignée avec celui d'un bœuf ordinaire de Voigtland, et trouve entre eux quelques différences indépendantes de la grandeur, mais qui ne dépassent point celles qui ont lieu entre nos différentes races de bœufs domestiques.

Le fossile au reste n'étoit pas des plus grands, il n'avoit entre les cornes dans le haut que 0,24, et entre les orbites que 0,31.

M. *Faujas* nous apprend qu'il a vu des crânes semblables dans les cabinets de Manheim, de Darmstadt, et chez M. Satzwedel, à Francfort (1).

M. *Autenrieth* a bien voulu m'adresser le dessin d'un autre crâne de la même espèce, tiré de la rivière d'*Enz*, en Souabe, et déposé dans le cabinet de Stuttgardt. Le diamètre des noyaux de ses cornes est, à la base, de six pouces du Rhin. Ce savant m'assure qu'on trouve assez souvent de pareilles cornes dans les tourbières de *Sindelfingen*, à deux lieues de *Stuttgardt*, où elles sont accompagnées de coquilles ordinaires d'eau douce.

On avoit envoyé de Berlin, au Muséum, un noyau de corne de cette espèce, trouvé en 1749 dans le limon de la rivière de *Stohr*, près du village de Plate.

M. de *Schlotheim* en possède trois fragmens tirés de couches d'argiles et de tuf, d'auprès de *Dollstœdt* et de *Fahnern*, dans le pays de Gotha; il y a dans le nombre un noyau de corne de 2 pieds de longueur (2).

Il s'en trouve en Angleterre.

Gesner en a fait graver, il y a plus de deux cents ans, un crâne tout pareil à celui que nous représentons, dont le dessin lui avoit été envoyé d'Angleterre par son ami *Caius*, qui lui assuroit avoir vu un autre crâne semblable dans le château de Warwick (3).

Soldani, dans son *Essai orictographique*, imprimé à Sienne en 1780, représente aussi (pl. XXIV et XXV) un crâne de cette espèce, parfaitement reconnoissable, et dans lequel il croit retrouver le *bonasus* d'Aristote. Le front avoit 0,325 de large, la corne 0,84 de long et 0,38 de contour à sa base.

Ce crâne fut déterré en octobre 1779, dans le lit de la rivière de

(1) *Annales du Muséum*, II, 194.

(2) *Schlotheim*, Connoiss. des Pétrifications, I, p. 10.

(3) *Gesner*, Quadrup., 137.

Maspini, au lieu dit *Montione*, à deux milles environ d'*Arezzo*. Le terrain environnant étoit de sable mêlé de parcelles talqueuses et d'ochre jaunâtre sans aucun testacé (1).

Le docteur *Mesny*, dans ses Observations sur les dents d'éléphans de Toscane, assure avoir dans son cabinet une tête de *bonasus*, trouvée aux environs d'*Arezzo*, dans une terre sablonneuse. Il est probable qu'elle étoit encore de cette espèce.

J'en ai vu deux au cabinet du Grand-Duc à Florence, que l'on m'a dit provenir des collines des environs de *Sienne*, et des mêmes couches où se sont aussi déterrés des crânes de l'espèce précédente; mais il faudroit avoir été soi-même témoin de leur découverte pour affirmer cette identité de gisement.

Le père Jacquier a décrit une tête de bœuf trouvée auprès de Rome en 1772, à plus de 20 pieds de profondeur, dans un fond de pouzzolane (2). La distance entre les orbites est de 0,38, et celle du front à l'orbite de 0,458. Ces dimensions ont été prises sans doute du milieu du bord de l'orbite qui touche au front et alors elles correspondroient assez à celles de l'espèce dont nous traitons maintenant; mais la grandeur des cornes surpasse tout ce que nous connoissons. Elles auroient eu chacune 4 pieds ou 1,3 de long, et cependant leurs sommets n'auroient été distants que de 3 pieds; le contour de leur base étoit de 0,458, et la distance de ces bases de 0,65. Peut-être y a-t-il dans ces énoncés quelques fautes d'impression.

---

(1) *Soldani, Saggio orittogr.*, p. 64; et App. p. 144.

(2) *Gazette de France*, 25 sept. 1772; et *Buff.*, Suppl., V, 541; et *Soldani Sagg. oritt.*, page 64.

Article III.

Des crânes fossiles à cornes rapprochées par leur base, que l'on a trouvés en Sibérie, et qui paroissent analogues à ceux du BUFFLE MUSQUÉ *du Canada.*

C'est à M. Pallas que l'on a dû la première connoissance des dépouilles de cette espèce. Ce savant, aux recherches infatigables et aux vues ingénieuses duquel l'histoire naturelle doit tant d'accroissemens, dit n'en avoir vu que deux crânes, trouvés, l'un, sur les bords de l'*Ob*, à dix milles au-dessus du fort d'*Obdor*, qui est précisément sous le cercle polaire, et l'autre, dans des contrées encore plus septentrionales, du côté de *Tundra* (1), d'où il avoit été apporté à Bérésov.

Il hésitoit d'abord s'il devoit le rapporter au *buffle du Cap*, dont on ne connoissoit alors que les cornes, d'après *Buffon*, et dont *Sparmann* a donné depuis une description extérieure, ou au *buffle musqué d'Amérique*, dont il avoit vu une tête au Muséum britannique, et qui n'étoit encore connu alors que par la description de Jérémie, ou enfin, s'il ne falloit pas en faire une troisième espèce, dont l'original se retrouveroit un jour dans l'intérieur de l'Asie. Quelques années après, M. Pallas ayant trouvé une description plus ample du buffle musqué dans *Pennant*, et connoissant, par sa correspondance avec M. *Sparmann*, ce que ce dernier avoit observé du buffle du Cap, se détermina à regarder les crânes dont je parle comme appartenant à l'espèce d'Amérique (2). Il paroît avoir été mû principalement par cette considération que ces crânes pouvoient facilement avoir été amenés en Sibérie par les courans de la mer Glaciale.

Le mieux conservé de ces crânes, dont nous donnons la copie

(1) *Nov. Comment. Petrop.*, XVII, p. 601 et suiv.
(2) *Nov. Act. Petrop.*, t. I, part. II, p. 243.

pl. XII, fig. 9 et 10, avoit perdu les os du nez, les intermaxillaires et la partie inférieure des orbites; les noyaux de ses cornes étoient tronqués.

Son crâne étoit d'une épaisseur excessive; le front plat; le museau en prisme à peu près tétraëdre; les bases des noyaux des cornes occupoient tout l'espace depuis les orbites jusqu'à la crête occipitale, et se rapprochoient sur une ligne droite, laissant entre elles à peine de quoi loger le petit doigt; leur intérieur étoit creusé de plusieurs cellules; ils se fléchissoient presque verticalement le long des tempes; les voûtes des orbites étoient fort proéminentes, et renforcées en avant par un tubercule osseux qui défendoit le trou et le canal surciliers. Au contraire, les arcades zygomatiques étoient grêles et foibles; la cavité cérébrale étoit longue de six pouces et n'en avoit que 2 et demi de largeur; le trou occipital et tous les canaux artériels étoient plus petits à proportion que dans les autres bœufs.

Voilà, avec les mesures que nous donnerons plus bas, ce qui se trouve de plus essentiel dans la description de M. Pallas, et, si l'on excepte le trop de longueur proportionnelle de la cavité cérébrale, il seroit difficile d'y trouver moyen de distinguer ce crâne de celui du buffle musqué.

Plus tard, dans la partie du recueil de l'Académie de Pétersbourg intitulée *Mémoires* (t. III, pour 1809 et 1810, p. 215), on trouve des remarques de M. *Ozeretskovsky*, sur une tête de même espèce, trouvée à l'embouchure de la rivière *Yana*, qui est entre la *Léna* et l'*Indigirska*, et envoyée par M. le comte *Romanzow*, avec deux figures de ce morceau, ib., pl. VI, que nous copions, pl. XI, fig. 6 et 7. Cette tête est beaucoup plus complète que celle de Pallas, n'ayant perdu que l'extrémité d'un intermaxillaire et le bout des os du nez. La substance même de l'étui des cornes y est demeurée en partie; la substance osseuse est même aussi peu altérée que si l'on venoit d'en faire le squelette.

En comparant ces figures avec le crâne du buffle musqué vivant, nous y trouvons (à moins qu'elles n'aient été bien mal dessinées) des différences sensibles que ni la description, ni les figures de

M. Pallas ne fournissoient pas. Le museau en est plus court et plus gros ; la région ptérygoïdienne et les espaces entre les ailes ptérygoïdes et les arcades beaucoup plus courts; enfin, il seroit impossible que dans le crâne du vivant on pût faire un dessin tel que la fig. 13, où l'on verroit à la fois le palais et la face antérieure des cornes; dans la figure 12 même, les cornes sont beaucoup plus rapprochées vers le bas que dans le crâne vivant. Cependant il ne seroit pas impossible que je n'eusse saisi là que de simples fautes de perspective du dessinateur, c'est pourquoi je donnerai ici les dimensions de cette tête d'après M. *Ozeretskovsky*, en y joignant, autant qu'il m'a été possible, celles de la tête de Pallas et celles des crânes de l'espèce vivante que j'ai pu observer. Les parties mesurées par M. Ozeretskovsky et Pallas n'étant pas toutes clairement indiquées, j'ai laissé les indications telles qu'elles sont, en marquant celles du premier par des guillemets, celles du second par des caractères italiques, et ne laissant en caractères ordinaires que celles que j'ai pu prendre aussi sur mes crânes.

PARTIES MESURÉES.	Crâne décrit par M. *Ozeretzkovsky*.*	Crâne décrit par Pallas.*	Crâne mâle de l'espèce vivante du cabinet de Camper.	Crâne vivant mutilé, donné par M. Brooks, qui est prob[t]. de fem.
Longueur du crâne en ligne droite depuis la crête occipit. jusqu'au bout des os intermaxillaires.	»	»	0,525	»
»— du crâne mesuré par dessus depuis les bouts des cornes entre leurs bases qui débordent l'occiput jusqu'à l'extrémité de l'os nazal...	0,432	»	0,48	»
»— depuis le trou occipital jusqu'au reste de la mâchoire	0,457	»	»	»
— depuis le trou occipital jusqu'au bord antér. des alvéoles des molaires	»	0,385	0,39	0,3
»— de chaque corne	0,636	»	»	»
— de chaque corne en suivant sa courbure extér.	»	»	»	0,445
Distance en ligne droite de sa base à la pointe.	»	»	»	0,24

** M. Pallas se sert du pied de Paris; mais M. Ozeretzkovsky n'indique pas le sien : nous avons supposé qu'il s'est servi du pied de Russie.

PARTIES MESURÉES.	Crâne décrit par M. *Ozeretzkovsky*.	Crâne décrit par Pallas.	Crâne mâle de l'espèce vivante du cabinet de Camper.	Crâne vivant mutilé, donné par M. Brooks, qui est prob[t]. de fem.
Circonférence des cornes à la base	0,457	»	»	0,265
Diamètre longitudinal de la base des cornes	»	0,018	0,27	0,095
Écartement de leurs pointes en ligne droite	»	»	»	0,52
»Circonférence du crâne prise par les orbites	0,687	»	»	0,540
Saillie de l'orbite en dehors du crâne en arrière.	»	0,06	»	0,035
— — *en avant.*	»	0,04	»	»
Largeur du crâne entre les bords des orbites	0,239	0,255	0,27	0,2
Diamètre transversal du museau à sa base	»	0,142	»	»
— transv. à l'endroit saillant des maxillaires	»	»	0,15	0,12
»— transv. du museau à sa base entre les sutures des os nasaux et latéraux	0,089	»	»	»
Largeur des os latéraux du museau?	»	0,122	»	»
— *du palais entre les dents molaires*	»	0,079	»	»
— du palais entre les dents molaires postér.	0,081	»	»	0,07
— — molaires infér.	0,055	»	»	0,05
Plus grand diamètre transversal de l'occiput	»	»	0,2	»
Diamètre transversal de l'occiput près de la base des cornes	0,153	0,155	0,144	»
— transv. entre les apophyses mastoïdes	»	0,194	»	»
»— par dessus le trou occipital	0,110	»	»	»
— vertical	»	0,135	»	»
»— vertical depuis la base des cornes jusqu'au trou occipital	0,184	»	»	»
»Largeur transversale du trou occipital	0,030	»	»	»
Longueur des alvéoles de six dents	0,138	0,137	0,135	0,11
— *des arcades en ligne droite*	»	0,065	»	»
Hauteur de l'arcade orbitaire au-dessus du crâne.	0,055	»	»	»
Espace entre l'ouverture de l'occiput et les trous déchirés	0,102	»	»	»
Distance du bord de l'échancrure postérieure du palais au bord du trou occipital	»	»	»	0,17
— — à la pointe de l'osselet ptérygoïde	»	»	»	0,045
Distance des deux pointes ptérygoïdes	»	»	»	0,035
— en ligne droite entre l'échancrure zygomatique de l'os maxillaire et le bord antérieur de la facette glénoïde ou longueur de la fosse zygomatique	»	»	»	0,065
Largeur de cette fosse dans son milieu	»	»	»	0,045

la Somme. Camper en avoit un trouvé dans les basaltes d'Unkel. On croit en avoir vu un ou deux dans le bel amas de *Tide;* il s'en trouvoit dans celui de *Brentfort.*

Ces mêmes ossemens accompagnent aussi ceux de carnassiers dans plusieurs cavernes. Nous en avons parmi les os de celle de *Kirkdale* qui nous ont été envoyés, et M. *Bukland* en décrit dans son mémoire sur ce sujet. On en possède à *Darmstadt* de la caverne de *Baumann.*

Il seroit de la dernière importance en géologie de savoir à quelles espèces ont appartenu les os de chaque gisement; de déterminer, par exemple, si ce sont des os d'aurochs, ou des os de bœuf, ou de buffle qui ont accompagné les éléphans, les rhinocéros, lorsqu'ils vivoient dans nos climats, et l'on comprend aisément quelles conséquences on déduiroit d'un tel fait, aussitôt qu'il seroit bien établi.

Malheureusement il reste encore plusieurs sources d'incertitude; il n'est pas toujours facile de déterminer une espèce d'après les os des extrémités, lorsque l'on n'a pas son crâne. On peut néanmoins d'après les indications et les mesures données dans la section précédente, obtenir quelque approximation, et c'est pour cet effet que j'ai examiné avec le plus grand soin ceux de ces os qui sont tombés en mon pouvoir.

J'en ai eu de *Breugues* qui étoient enfermés avec des os de rhinocéros; du *canal de l'Ourque*, trouvés avec des os d'éléphans; des environs d'*Abbeville,* avec des os de l'un et de l'autre de ces deux genres; du *val d'Arno,* avec des os d'éléphant, d'hippopotame et de rhinocéros; de *Romagnano* et de *Ronca* avec des os de cerfs et d'éléphans; enfin de la caverne de *Kirkdale,* avec des os de tous ces genres et encore avec des os d'hyène, de tigres et d'autres carnassiers.

Breugues m'a fourni un *humérus*, enduit de la même terre rougeâtre que les autres os de cette caverne, et ne laissant en conséquence aucun doute qu'il n'ait été enfoui en même temps.

Bien qu'épiphysé, et d'un jeune animal, il est long de 0,43, et gros à proportion. Il dépasse encore de 0,03 notre vieil aurochs de

Schœnbrunn, mais il a d'ailleurs les mêmes proportions. Seulement sa poulie articulaire inférieure est un peu plus grosse, et la saillie interne de cette poulie un peu plus large. On le voit pl. XI, fig. 11.

S'il vient d'une des espèces dont nous avons décrit les crânes, c'est très-probablement de celle à crâne large et bombé, c'est-à-dire de l'aurochs fossile de l'article premier. Pour juger de cette probabilité il suffiroit de le comparer à un humérus des alluvions récentes, déterré dans les fondations du pont des Invalides, qui est presque aussi gros et d'un tiers plus court, et montre les proportions du bœuf et même du buffle.

J'ai eu du canal de l'*Ourque* un autre humérus semblable à celui de Breugue, mais un peu moindre quoique adulte. Il est presque rigoureusement pareil à celui de notre vieil aurochs.

Le *canal de l'Ourque* a donné un tibia bien entier, et non moins caractérisé pour venir de l'aurochs. Il est exactement de la grandeur de celui de notre vieil aurochs de Schœnbrunn, et en a toutes les formes, excepté qu'il est un peu plus épais dans son milieu.

La longueur est de 0,45 ; sa largeur transversale, dans le haut, de 0,13 ; dans le milieu, de 0,06 ; à la tête inférieure, de 0,085.

Divers autres morceaux de tibia confirment cet échantillon.

On a trouvé avec eux un radius entier, avec la portion inférieure de son cubitus ; il est long de 0,385 ; large, transversalement dans le bas, de 0,1 ; dans le haut, de 0,12.

Celui de notre vieil aurochs a 0,355 de longueur et n'est large, dans le bas, que de 0,09, ce qui annonce une épaisseur de très-peu moindre à proportion.

Un autre radius fossile moins complet, est un peu plus mince.

J'ai aussi du même lieu un os du métatarse tronqué par le bas ; il est plus long que celui du bœuf, et un peu plus gros que celui de l'aurochs.

Le *val d'Arno* est, de tous les dépôts d'os fossiles, celui où l'on en trouve d'aurochs le plus facilement reconnoissables.

M. *Brongniart* en a rapporté un pied de derrière, savoir le bas du tibia, tout le tarse et le métatarse entiers, tellement conformes

pour la grandeur, les formes et les proportions à leurs analogues dans notre ancien squelette d'aurochs du Muséum, qu'ils sembleroient avoir été moulés sur eux.

Ces pièces, représentées pl. XI, fig. 9 et 10, tiennent ensemble au moyen d'un ciment de sable micacé bleuâtre.

Mesurées du côté externe, et sur la même ligne, elles ont, savoir le calcanéum 0,13; le cuboïde 0,03; le métatarse 0,27.

Un métacarpe du même canton est encore exactement semblable à celui de notre squelette, mais un peu plus grand. Il est long de 0,23, large dans le haut et dans le bas de 0,065, au milieu de 0,04. On le voit représenté avec ses deux premières phalanges, pl. XI, fig. 8.

Les os de ce genre que j'ai de la *vallée de la Somme* ne sont ni aussi nettement déterminés quant aux formes, ni d'une origine aussi certaine quant aux lits qui les ont produits. On voit qu'ils ont subi une altération beaucoup plus grande que ceux de l'Ourque et du val d'Arno; ils sont blancs, et presque friables, et ressemblent à cet égard aux os de rhinocéros des mêmes lieux.

Ils ne me paroissent pas venir des endroits où se trouvent ces têtes de bœufs que nous avons décrites dans notre second article, car ces têtes ne sont jamais décomposées au même degré.

La grandeur de ces os est considérable.

Il se trouve par exemple dans le nombre une suite de vertèbres, dont une dorsale, qui a conservé toute son apophyse épineuse. Sa hauteur au-dessus du canal vertébral est de 0,52. Notre vieil aurochs de Schœnbrunn ne l'a que de 0,43; notre ancien squelette que de 0,31; et il faut remarquer que l'aurochs est de tous les bœufs, celui qui a les apophyses épineuses les plus longues au garrot, ce qui explique la proéminence que son dos offre à cet endroit.

Sous ce rapport cette série de vertèbres paroîtroit bien venir d'un aurochs, mais les autres os de ce canton n'ont pas la forme grêle de cette espèce.

Un calcanéum de cette même vallée surpasse de plus d'un quart celui de notre ancien squelette d'aurochs et d'un tiers celui d'un

grand bœuf. Sa plus grande longueur est de 0,2 ; et sa plus grande hauteur, à l'endroit de la facette péronienne, de 0,08.

On y trouve des astragales de dimensions correspondantes, longs par exemple de 0,095 à leur face externe, tandis que le bœuf n'y a que 0,07, et l'aurochs 0,06, dans nos squelettes.

Feu *Adrien Camper* m'avoit envoyé le dessin d'une moitié supérieure de radius, avec quelques restes de cubitus, trouvés avec des débris de rhinocéros et de chevaux, dans le terreau qui recouvre les basaltes d'Unkel, et qui vient d'un os si grand que cet habile anatomiste l'avoit soupçonné de giraffe. Comparé à celui d'un bœuf ordinaire, sa face articulaire est plus large transversalement d'un quart; du reste il n'est pas possible de la distinguer de celle du bœuf.

Le cubitus s'y prolonge beaucoup plus bas qu'il ne le fait dans la giraffe.

La caverne de *Kirkdale*, devenue si célèbre en Angleterre, par ces innombrables ossemens d'hyènes et d'autres animaux qu'elle renferme, en a donné beaucoup du genre du bœuf.

MM. *Young* et *Bird* en représentent déjà un métacarpe et un astragale, dans leur *Revue géologique de la côte de Yorkshire*, pl. XVII, fig. 4 et 14, et M. *Buckland* diverses molaires et un autre astragale très-grand, dans les *Trans. phil.* de 1821, pl. XXII et XXIV.

J'en ai reçu de la générosité de M. *Salmond* et de M. *Gibson* d'Yorck un nombre de morceaux beaucoup plus considérable, et qu'il m'a été facile de comparer à loisir avec tous nos squelettes de bœufs vivans.

Parmi eux est un métacarpe, tout-à-fait dans les proportions du bœuf, ou même du buffle, et non dans celles de l'aurochs; il est long de 0,225 ; large, dans le haut, de 0,08, dans le bas, de 0,08, et dans le milieu, de 0,05. Ce seroient les dimensions d'un très-grand bœuf.

Un astragale long de 0,085 du côté externe, et large en bas de 0,057 ; un calcanéum long du côté externe de 0,175, et haut à l'endroit de la facette péronnienne de 0,073, doivent aussi être regardés comme venant de très-grands bœufs, surtout l'astragale.

Une portion inférieure de tibia qui s'articule bien avec cet astra-

gale, a sa tête large transversalement de 0,09; un bœuf de taille ordinaire ne l'a que de 0,07.

Des os analogues, et de la même caverne, communiqués par sir *Georges Cayley*, baronet, sont également dans les formes du bœuf, mais de grande taille. Il s'y trouve un astragale, un calcanéum, un métacarpe, etc.

Le cubo-scaphoïde est répété plusieurs fois dans les trois envois, et toujours pareil à celui du bœuf, mais un peu plus grand.

Les mâchelières étant semblables dans l'aurochs, le bœuf et le buffle, sauf de légères différences de grandeur et celles qui viennent de l'âge et de la détrition, je ne puis en faire usage pour la détermination dont j'aurois besoin, en sorte que je suis obligé d'avouer que rien de ce que je trouve dans la caverne de Kirkdale ne m'autoriseroit à soutenir que le grand ruminant dont elle offre les os, n'est pas le bœuf. Tout ce que je peux dire c'est qu'il n'est certainement pas le *buffle musqué*, dont les molaires ont un caractère particulier.

Les cavernes d'Allemagne ont donné, mais en très-petit nombre, des os du même genre. J'en ai vu quelques-uns dans la riche collection que M. *Ebel* de Brême avoit faite des os de celles de *Franconie;* mais je n'étois pas alors en position de les comparer. Un métacarpe de la caverne de *Baumann*, qui est au cabinet de Darmstadt, et dont M. *Gothelf de Fischer* m'avoit autrefois envoyé le dessin, est exactement semblable à ceux de *Kirkdale*, mais encore plus grand. Sa longueur est de 0,28; sa largeur en haut de 0,105; en bas de 0,1; au milieu de 0,7. C'est près d'un tiers en sus d'un bœuf de taille ordinaire.

Enfin le dépôt de *Romagnano*, dans le val de *Pantena*, contient plusieurs os manifestement dans les proportions du bœuf ordinaire; mais nous en parlerons plus en détail dans le chapitre suivant.

Article V.

Résumé de ce chapitre.

Les recherches exposées dans cette section nous prouvent 1°. que le genre des bœufs existoit dès la même époque que les éléphans et les rhinocéros perdus, dont nous avons fait connoître les caractères.

2°. Qu'il avoit dès-lors au moins deux espèces ; l'une à membres grêles, comme l'aurochs ; l'autre à membres plus épais, comme le bœuf ou même le buffle.

3°. Il n'est pas sans vraisemblance que les os de la première espèce venoient du même animal que les crânes semblables à ceux d'aurochs, dont nous avons parlé dans le premier article de la présente section ; mais tant qu'on ne les aura pas trouvés ensemble, il restera du doute sur cette correspondance.

4°. Il en reste également sur la distinction à faire entre ces crânes et ceux soit de l'aurochs d'Europe, soit du buffalo ou bison d'Amérique.

5°. Les crânes semblables à ceux du bœuf domestique n'ont été trouvés d'une manière authentique que dans des tourbières ou d'autres couches très-superficielles ; il ne seroit pas impossible qu'ils fussent d'une origine plus moderne que les os d'éléphans et de rhinocéros, et qu'ils eussent appartenu à l'original sauvage de notre bœuf d'aujourd'hui.

6°. On n'a encore rien trouvé parmi les fossiles qui rappelât aucune variété du buffle des Indes, ni le buffle du Cap ; par conséquent si les fossiles venoient d'espèces vivantes, ce ne seroit pas d'espèces de pays chauds, mais bien d'espèces de pays froids.

7°. Les crânes semblables à ceux du buffle musqué d'Amérique n'ayant été vus que trois fois, et sur les côtes de Sibérie, il reste des doutes à leur égard, non-seulement sur leur identité d'espèce, mais encore sur la question de savoir s'ils étoient vraiment fossiles, ou s'ils n'étoient pas venus accidentellement d'Amérique sur des glaçons conduits, lors des dégels, par les courans.

CHAPITRE IV.

SUR LES OS DE RUMINANS INCRUSTÉS DANS LES BRÈCHES OSSEUSES qui remplissent les fentes de rochers à Gibraltar et dans plusieurs autres lieux des côtes de la Méditerranée, et sur ceux de quelques autres animaux qui les y accompagnent.

DES rochers épars, et souvent isolés, à plusieurs centaines de lieues les uns des autres, mais formés de calcaire d'une ou de deux espèces, sont fendus en différens sens; leurs fissures sont remplies d'une concrétion semblable partout, qui enveloppe des os et des fragmens de pierres, et à toutes ces distances les fragmens de pierres et les os sont à peu près les mêmes.

Tel est l'objet de ce chapitre, et l'un des phénomènes les plus curieux de la géologie.

La ressemblance de ces brèches osseuses, dans les lieux les plus éloignés, est une chose tellement étonnante que, pour éviter tout soupçon de nous être livrés à des rapprochemens hasardés, nous croyons devoir décrire séparément celles de chaque lieu, dans les termes même qu'ont employés les naturalistes les plus accrédités; c'est un moyen sûr de faire ressortir clairement cette circonstance essentielle, en montrant la similitude frappante des observations faites par des hommes qui ont travaillé chacun isolément.

L'espèce des os que l'on trouve dans ces brèches, ajoute beaucoup aujourd'hui à l'intérêt du phénomène. En effet, la difficulté de discerner les os de ruminans, m'avoit un peu découragé, et j'avois traité ceux des brèches avec quelque négligence, dans ma première édition; mais étant parvenu à trouver des caractères plus précis, j'ai

vu avec étonnement que ces os n'appartiennent point, comme je l'avois cru de quelques-uns, à des ruminans du pays, ce que les dents de lion et d'autres morceaux ont de plus en plus confirmé. Je vais donc reprendre ce sujet sous ce nouveau point de vue, et avec toute l'attention dont je suis capable.

Pour mieux présenter l'histoire de ces brèches dans son ensemble, je ferai ce que j'ai déjà fait pour nos plâtrières, et avec les os de ruminans qui forment le fonds de leur population, je décrirai aussi ceux des carnassiers et des rongeurs qui s'y trouvent avec eux, me réservant d'ailleurs de donner plus en détail les caractères de ces familles dans les parties de l'ouvrage qui leur sont spécialement consacrées.

Je commencerai par les brèches de Gibraltar, qui sont le plus anciennement célèbres, et qui d'ailleurs sont placées à l'extrémité la plus occidentale de la grande circonférence, autour de laquelle se montrent toutes les autres.

Article premier.

Des brèches osseuses de Gibraltar.

Le rocher de Gibraltar, si fameux dans l'histoire politique du dernier siècle, a mérité, depuis long-temps aussi, une place distinguée dans l'histoire naturelle, par sa position singulière et par les observations auxquelles il a donné lieu.

Tout le monde sait qu'il forme un cap étroit et escarpé, lié au continent par un isthme ou plutôt par une langue de sable basse et unie.

On en trouve une bonne description minéralogique, faite par le major *Imrie*, dans les *Transactions de la société royale d'Edimbourg*, t. IV, pour 1798, pag. 191.

« La direction du rocher (dit cet officier) est presque du nord au » sud; sa longueur est de trois milles, et sa largeur variable. Sa plus

» grande hauteur vers le nord est de 1350 pieds anglais, vers le mi-
» lieu de 1276, et vers le sud de 1439.

» Le côté du nord est presque vertical, à un étroit passage près, » qui conduit à l'isthme; celui qui regarde l'occident est mêlé de » précipices ou de talus très-raboteux; à l'orient sont encore des » précipices et un banc de sable qui couvre les deux tiers de la hau- » teur; enfin le côté méridional tombe par une descente rapide dans » une plaine de roches fort étendue, bordée de précipices, suivie » d'une autre plus basse, bordée de même, et qui fait l'extrémité » du cap.

» La masse de la montagne est un marbre gris, dense, en bancs » de 20 à 40 pieds d'épaisseur, inclinés de 35° de l'est à l'ouest, sans » autres lits entre eux, et ne contenant que quelques coquilles chan- » gées dans la substance même des bancs, et dont l'intérieur est » spathique.

» Vers l'ouest seulement sont plusieurs lits hétérogènes, minces, » de terre rouge et noirâtre; le plus inférieur, qui est aussi le plus » épais, quoiqu'il n'ait que 17 pouces, est d'un quarz bleuâtre, et a » dans ses fentes de petits cristaux, que l'on appelle communément » diamans de Gibraltar.

» A peu de distance et plus près de la mer se voient quelques lits » d'une argile grasse, et vers le sud des nids de glaise rouge avec » des pierres à fusil verdâtres.

» Ces bancs de marbre sont creusés de plusieurs cavernes, dont » quelques-unes sont fort grandes.

» La plus curieuse se nomme *Grotte de Saint-Michel*. Elle est » située entre le milieu et l'extrémité sud, à mille pieds de hauteur, » très-irrégulière, profonde, et remplie de stalactites.

» Ces mêmes bancs (et c'est là ce qui nous intéresse principale- » ment) ont plusieurs fentes perpendiculaires qui contiennent une » concrétion calcaire, d'un beau rouge de rouille, à cassure terreuse, » fort dure, renfermant des os mêlés avec des coquilles d'escargot, » des fragmens du rocher même, et des particules de spath, tous » objets que l'on rencontre encore épars à la surface de la montagne.

» Il se trouve aussi de cette concrétion dans quelques cavernes; » mais il y a des preuves (dit le major Imrie) que celles-là ont » autrefois communiqué avec la surface.

» Dans les fentes étroites, la concrétion est entièrement durcie » à 6 pieds de profondeur; dans les endroits plus larges, elle ne l'est » pas à douze; dans les grottes où elle forme de grandes masses, » elle est divisée en lits, séparés par des couches minces de spath.

» Les os n'ont pas éprouvé la moindre pétrification; ils sont plu- » tôt calcinés, et se laissent entamer aisément.

» Ils sont de différentes grandeurs et dans toutes sortes de direc- » tions; les cavités des plus grands contiennent de petits cristaux de » spath blanc; mais dans la plupart il n'y a qu'une croûte rougeâtre, » à peine transparente.

» Il n'y en a pas également partout; à la base de la montagne, » la concrétion ne contient que des débris du roc principal; dans les » endroits où les pentes sont rapides, on voit des brèches entière- » ment composées de coquilles de limaçons avec une croûte spa- » thique jaune-brun; leur intérieur est rempli d'un spath plus pur.

» Du côté de l'Espagne, à une grande hauteur, il n'y a qu'une » terre calcaire rougeâtre, ne contenant que des os de petits oi- » seaux; qui sont probablement les restes des éperviers qui nichent » en grand nombre autour de cet endroit.

» Au nord de la montagne, c'est toujours dans les fentes verti- » cales qu'on trouve la concrétion : mais à *Rosia-Bay*, à l'ouest de » *Gibraltar*, dans un lieu qui doit avoir été une grotte formée par » des masses informes de roc tombées l'une sur l'autre, la concré- » tion a tout rempli, et est aujourd'hui exposée à la vue, parce que » la masse extérieure est tombée par l'action de la mer. C'est là » qu'on mène les étrangers, et que, voyant les os occuper un » grand espace, ils adoptent l'idée que tout le rocher en est com- » posé.

» On peut cependant suivre la communication de cette grotte » jusqu'à la surface; mais le haut en est aujourd'hui couvert par le » rempart.

» Il y a de ces os (dit toujours M. *Imrie*) qui ont l'apparence » d'être humains, dispersés parmi d'autres de différentes espèces et » grandeurs, jusqu'aux moindres os de petits oiseaux. J'y ai trouvé » (ajoute-t-il) une mâchoire complète de mouton, avec toutes ses » dents, dont l'émail étoit parfait, et la blancheur et le lustre sans » atteinte. Les ouvriers employés aux fortifications trouvèrent un » jour vers le haut de la montagne, à une grande profondeur, deux » crânes que l'on supposa humains; mais l'un d'eux, sinon tous les » deux (dit M. *Imrie*) me parut trop petit, et ses os étant parfai- » tement solides, ce qui prouve qu'il étoit adulte avant d'être in- » crusté, j'aime mieux croire qu'il vient de l'espèce de singes qui » habite encore en grand nombre la partie inaccessible des ro- » chers (1). »

Le volume LX des Transactions philosophiques, pl. X, offre le profil de l'une des parties du rocher de Gibraltar, où l'on trouve des os à 45 pieds au-dessus du niveau de la haute mer. Cette figure accompagne une lettre de *John Boddington* à *William Hunter* (*ib.* art. XXXV, p. 414) où se trouve l'une des premières relations de ces os, et il paroît que l'idée qu'il y en avoit d'humains étoit en vogue dès ce temps-là; car *Will. Hunter* la contredit dans sa réponse, p. 415. « *En examinant ces os*, dit-il, *j'ai trouvé qu'ils* » *ne sont pas humains, comme je l'avois cru d'abord, mais qu'ils* » *appartiennent à quelques animaux. Je l'ai reconnu avec l'aide* » *de mon frère, en débarrassant les dents de la croûte qui les* » *recouvroit, et en mettant leur forme à découvert.* »

John Hunter, frère de *William*, confirme cette assertion dans les Transactions de 1794, 1re. partie, pag. 412. « *Les os de Gibraltar*, » y dit-il, *sont de la famille des ruminans, du genre des lièvres*, » *et de la classe des oiseaux. Il y en a cependant aussi qui ap-* » *partiennent à quelque petit chien ou renard.* »

(1) Ces singes, qui sont des *magots* (*simia inuus*), ont le crâne trop petit et trop différent de celui de l'homme pour que l'on ait pu raisonnablement prendre l'un pour l'autre. Il s'agit probablement ici de quelque portion de crâne de l'un des ruminans dont les dents y sont si abondantes.

Tous les morceaux de Gibraltar que j'ai pu observer, et ceux dont mes amis m'ont procuré des figures ou des descriptions, ont confirmé les rapports des naturalistes que je viens de citer.

J'en ai dû surtout une provision considérable à M. *Chevalier*, bibliothécaire du Panthéon, et célèbre auteur du *Voyage dans la Troade*, qui les avoit arrachés lui-même du rocher.

Les morceaux d'ossemens sont lardés dans la pierre rouge dans toute sorte de direction; et comme ils ne se touchent point entre eux, il faut de nécessité que la concrétion qui les enveloppe se soit formée à mesure que les os tomboient dans les fentes du rocher. Les os eux-mêmes étoient en grande partie cassés avant d'être incrustés; ils étoient depuis du temps séparés les uns des autres, et n'ont plus dans leur position aucun rapport avec leur ordre dans le squelette. Cependant ils n'étoient point roulés.

La concrétion rougeâtre ressemble singulièrement à de l'argile à briques bien cuite; elle est d'ailleurs criblée de petites cavités irrégulières, aujourd'hui toutes tapissées, et quelquefois remplies d'une incrustation spathique.

Le plus grand nombre des fragmens de pierre qu'elle renferme sont d'un calcaire à gros grain saccharin et d'un gris foncé, quelquefois avec des veines d'un spath blanc. Il y en a aussi de calcaire blanc et grenu; la plupart sont anguleux; quelques-uns étoient évidemment roulés avant d'être incrustés. Leur grosseur va depuis celle du poing jusqu'aux dimensions les plus petites. La stalactite est jaunâtre, à lames cristallines brillantes; il y en a aussi dont la cristallisation confuse représente des fibres parallèles d'un assez beau jaune, etc.

L'intérieur des os fistuleux est tapissé de cette même stalactite, d'une épaisseur plus ou moins grande; les os sont calcinés et d'une blancheur parfaite, mais ils ne manquent pas de dureté, on pourroit même les considérer comme pétrifiés. L'émail des dents est intact et d'un blanc pur.

Les empreintes de coquilles appartiennent à des limaçons terrestres; il n'y a aucun vestige de coquilles marines.

Quant à l'espèce des os, je n'ai pu trouver, dans ceux que je pos-

sède, que des morceaux peu considérables, et que j'ai eu beaucoup de peine à dégager; ils appartiennent tous à des ruminans.

Une dent encore implantée dans la mâchoire, pl. XIII, fig. 1, montre par ses trois demi-cilindres et par les croissans doubles des deux premières, qu'elle est une dernière molaire inférieure de ruminant. La petite pointe placée dans le bas du sillon entre le premier et le deuxième demi-cilindre, ne permet de la rapporter qu'au genre des cerfs (1). Sa longueur de 0,025 est à peine supérieure à celle du daim.

La dent de la fig. 3 est également une dernière molaire inférieure de ruminant; elle a comme la précédente la petite pointe caractéristique, et sa grandeur de 0,027 ne diffère pas assez pour annoncer une autre espèce.

La tête inférieure de fémur (pl. XIII, fig. 2) se caractérise pour celle d'un ruminant, par la longueur de son diamètre antéro-postérieur, parce que son côté interne *a b* est plus long que l'autre, parce que l'extrémité antérieure de ce côté *a* ne fait point saillie en dehors de l'os, etc.

Le premier de ces caractères ne permet d'en chercher l'original que parmi les animaux à sabots; le second écarte le cochon et le tapir; le troisième le cheval, l'âne, etc. Il ne reste que les ruminans.

Les dimensions sont,

de *a* en *b*	0,06
de *c* en *d*	0,05
de *e* en *f*	0,045

Ce seroit à peu près la grandeur du fémur d'un jeune daim. Par conséquent cet os pourroit avoir appartenu à la même espèce que les dents dont nous venons de parler.

J'en dis autant d'une portion de première phalange, pl. XV, fig. 14. Elle est à peu près de la grandeur de celle d'un jeune daim; mais il n'en est pas de même de la seconde phalange, pl. XV, fig. 13; elle

(1) Le *guib* seul, parmi les nombreuses espèces d'antilopes que j'ai examinées, a cette pointe comme les cerfs.

est aussi grande que dans les plus grands cerfs, et indique une espèce différente de la première.

Je n'ai point vu moi-même d'ossemens de rongeurs de ces roches; mais la fig. 4, pl. XIII, dessinée de la main de feu M. Adrien *Camper*, en présente deux demi-mâchoires et deux autres os, qui étoient conservés dans le riche cabinet de ce savant anatomiste.

Le premier coup-d'œil sur la mâchoire, A, prouve qu'elle appartient au genre des lièvres, mais qu'elle est trop petite pour venir de notre lapin commun.

Quand j'ai eu découvert, comme je le dirai plus bas, dans les brèches de *Corse* une espèce de *lagomys* très-voisine du *lagomys alpinus* de Sibérie, j'ai soupçonné qu'elle se trouveroit aussi à *Gibraltar*, et que ces petites mâchoires pourroient bien lui appartenir. La comparaison du dessin de M. *Camper*, avec la figure de la mâchoire du *lagomys alpinus*, donnée par M. *Pallas*, pl. XIV, fig. 3, et avec celle du *lagomys ogotonna*, *ib.* f. 2, n'est pas entièrement favorable à mon idée; car la mâchoire des lagomys a en avant de la branche montante un petit crochet, *aa*, qui paroît manquer à celles de Gibraltar; cependant celles-ci pourroient avoir été mutilées.

Voilà donc dans ce petit nombre d'os de Gibraltar que j'ai pu me procurer au moins une espèce de lièvre et probablement une espèce de cerf, dont les pareils ne sont pas connus en Europe.

Que seroit-ce si quelque naturaliste résidant sur les lieux prenoit la peine de recueillir et de dégager avec soin ceux qui se découvriroient pendant quelques années, comme je l'ai fait pour les ossemens de nos gypses. D'après ce que nous allons voir dans les articles suivans, on ne peut douter qu'il n'y fît des récoltes abondantes et intéressantes.

Article II.

Des brèches osseuses de Cette.

Le rocher de *Cette* offre, avec celui de *Gibraltar*, des traits d'une ressemblance physique, véritablement extraordinaire; il est de même

et vers l'ouest, tandis qu'à l'est elles sont relevées, et souvent cassées à pic.

Les couches d'en-bas sont les plus épaisses, et ont de 18 à 24 pouces; les autres diminuent par degrés, et les supérieures sont si minces et si friables, qu'on ne peut les employer. On ne les exploite que pour parvenir aux moyennes et aux inférieures qu'on débite en moellons pour les édifices particuliers.

Telle est la composition générale de la montagne; voici maintenant la description particulière des filons qui contiennent les os.

Il y en a de deux sortes; les uns appelés *nerfs* par les ouvriers, qu'ils gênent beaucoup dans l'exploitation, sont des déchirures ou des coulées verticales pratiquées dans la pierre de couche; les autres, qui n'ont pas reçu de nom, se trouvent dans la pierre de masse.

Les nerfs sont remplis dans le bas d'une pierre blanche, un peu cristalline, compacte et très-dure, où l'on a trouvé de loin en loin des ossemens, que l'on rapporte avoir été un peu plus grands que ceux de l'homme; dans le haut, cette pierre devient plus friable, se colore en rouge, et est mêlée ou recouverte de spath calcaire. On n'y trouve point d'os fossiles.

Les autres filons, qui occupent la pierre de masse, et qui sont par conséquent beaucoup plus bas que les premiers, sont remplis d'une brèche à ciment terreux et rougeâtre, qui renferme un grand nombre de morceaux, les uns anguleux, et les autres arrondis, d'un marbre salin à gros grains, de couleur bleuâtre, qui a toute l'apparence d'un grès. C'est là qu'on trouve les petits os. Ils sont très-abondans aux endroits où la brèche est plus molle et plus terreuse, et très-peu à ceux où elle est plus dure et plus infiltrée de spath.

A ces renseignemens précieux, M. *Decandolle* a bien voulu joindre des échantillons de toutes les matières dont il vient d'être question; la *pierre de masse* et la pierre de *couche* sont en effet des calcaires d'un gris brun foncé, à pâte complétement homogène, parsemés de veines d'un spath blanc comme le calcaire que l'on nomme *alpin;* la substance qui remplit la partie inférieure des nerfs, et où se trouvent quelquefois de grands os, est une concrétion jaunâtre,

contenant quelques fragmens de la pierre grise, et creusée de beaucoup de petites cavités que tapissent des cristaux de spath.

La partie supérieure des nerfs, au contraire, est remplie d'une concrétion très-rouge, assez dure, et tout-à-fait semblable à celle de Gibraltar; mais à Cette il ne s'y trouve point d'os; et dans les morceaux que M. Decandolle m'a envoyés, il n'y a point de fragmens de marbre.

Quant à la substance qui remplit les filons de la pierre de masse, et qui fourmille de petits ossemens, elle est très-rouge, plus tendre, et les morceaux de pierre qu'elle contient sont des fragmens d'un marbre à gros grain, d'un gris bleuâtre foncé, qui se dissout presque entièrement dans l'acide nitrique, ne laissant qu'un léger résidu argileux. Ce n'est donc point un grès, comme l'ont cru quelques personnes trompées par l'apparence. Une partie de ces fragmens semble avoir été un peu roulée.

Cinq sortes d'animaux ont fourni ces petits ossemens : des lapins de la taille et de la forme de ceux d'aujourd'hui; d'autres lapins d'un tiers plus petits; des rongeurs fort semblables au campagnol; des oiseaux de la taille de la bergeronnette; enfin des serpens de celle de la couleuvre commune.

Les os de lapins sont les plus communs; et dans tout ce que j'en ai vu, je les ai trouvés indiscernables d'avec ceux de nos lapins sauvages.

Le lecteur peut en juger par lui-même, s'il veut comparer les deux demi-mâchoires, pl. II, fig. 13 et 14; les portions d'humérus, fig. 15; de cubitus, fig. 17; de fémur, fig. 16 et 18; le métatarsien du petit doigt, fig. 19; et les phalanges, fig. 20 et 21, avec leurs analogues dans le lapin sauvage de France. J'ai beaucoup d'autres os, tels que tibia, radius, calcanéum, cuboïde, scaphoïde, cunéïforme, et une infinité de fragmens d'os de la même espèce; mais comme ils n'offrent non plus aucune différence appréciable, je n'ai pas jugé nécessaire de les faire graver; on ne peut trop donner de figures quand il s'agit de constater l'existence d'une espèce inconnue; mais quand on a déterminé, selon toutes les règles de l'anatomie,

une espèce vulgaire, quelques morceaux caractéristiques doivent suffire.

Je ne voudrois cependant pas affirmer que ces lapins fossiles n'aient pu différer des nôtres à l'extérieur; car leur ostéologie ne s'en rapproche pas beaucoup plus que celle du lapin de l'Amérique septentrionale, ni même que celle du lapin d'Égypte, que tous les naturalistes doivent cependant considérer comme des espèces différentes du lapin d'Europe.

La deuxième espèce de lapins m'a été connue d'abord par des portions de son omoplate, qui ont tout-à-fait la forme des parties analogues de l'omoplate du lapin, et qui cependant sont à peine de la grandeur du cochon d'Inde. On en voit une pl. XIV, fig. 26. Il seroit très-possible que ces omoplates eussent appartenu à la même espèce que les petites mâchoires de Gibraltar, décrites précédemment.

J'ai trouvé ensuite quelques autres os, notamment de petits os du tarse, qui, par leur forme, se rapportent encore au même genre, mais qui correspondent par leur grandeur aux omoplates en question. On en voit deux pl. XIV, fig. 27.

Pour les *campagnols*, j'en ai eu diverses parties indubitables, et particulièrement les dents que j'ai représentées au triple de leur grandeur, pl. XIV, fig. 24 et 25.

Nous verrons dans l'une des parties suivantes de cet ouvrage, que le sous-genre des campagnols, et les petites tribus dont il se compose, à commencer par l'*ondatra* ou grand rat musqué d'Amérique, et à finir par nos petits campagnols des champs, se distinguent des autres rats par leurs dents au nombre de trois partout, sans racines, et composées sur toute leur hauteur de prismes triangulaires ou rhomboïdaux, dont les arêtes se montrent parallèlement les unes aux autres aux faces latérales de la dent.

Dans les rats ordinaires qui sont moins exclusivement herbivores, la couronne est courte, tuberculeuse, et même lorsqu'elle est usée et qu'elle ressemble un peu à celle des campagnols, son peu de hauteur, la prompte division de la dent en racines, la font reconnoître.

On compte à la première mâchelière d'en haut des campagnols,

un prisme simple et transverse en avant, et ensuite deux paires de prismes triangulaires placés alternativement; la seconde a aussi un prisme transverse en avant, et deux triangulaires au côté externe, mais un seul à l'interne; la troisième a en avant un prisme transverse, et ensuite un triangulaire de chaque côté, et en arrière un courbé en chevron qui termine la dent. Comme de coutume les inférieures ont une disposition inverse : c'est en arrière qu'elles ont le prisme transverse; c'est en dedans que la seconde a deux prismes, et en dehors qu'elle n'en a qu'un; enfin l'antérieure se termine en avant par un prisme en chevron. Cette antérieure inférieure varie par le nombre de ses prismes triangulaires selon les espèces : dans l'*ondatra* et le *schermauss* elle en a trois en dehors et quatre en dedans; dans le *rat d'eau*, le *rat de Hudson*, le *campagnol* vulgaire (*mus arvalis*), et le campagnol de prés (*mus œconomus*), elle n'en a que deux en dehors et trois en dedans.

Comparées à la loupe avec celles de notre campagnol vulgaire (*mus arvalis*, Lin.), les dents fossiles de cette espèce ne m'ont laissé apercevoir aucune différence, si ce n'est tout au plus qu'elles ont leurs arêtes latérales un peu moins aiguës; mais les espèces de *campagnols*, sans compter notre *rat d'eau* (*mus amphibius*), et notre campagnol de prés (*mus œconomus*), étant très-multipliées, principalement en Sibérie, je n'oserois rien affirmer sur l'espèce; la moitié inférieure de l'humérus, et quelques phalanges que j'ai eues en même temps que les dents, ne fournissant pas plus que celles-ci de caractères spécifiques. Toutefois nous verrons dans les chapitres suivans les motifs que nous avons de les rapporter à une espèce différente de celle du pays.

Les oiseaux m'ont été annoncés par une seule moitié inférieure du cubitus, mais que personne ne peut méconnoître, quand ce ne seroit qu'aux petites élévations qui servoient d'attaches aux plumes; son articulation inférieure et sa grandeur correspondent à celles de la *bergeronnette* et d'autres *passeres*.

Enfin les vertèbres de *serpens* sont fort communes dans ces brèches. Elles ont la forme et la grandeur de celles de notre *couleuvre*

à collier (*coluber natrix*, Lin.); mais on sent bien que, dans un genre où l'ostéologie des espèces a tant de ressemblance, ce n'est pas dans des vertèbres isolées que l'on peut trouver les caractères spécifiques.

Voilà les genres dont j'ai pu découvrir les ossemens dans les nombreux morceaux de la brèche des filons inférieurs que m'a procurés M. *Decandolle*.

J'ai dit plus haut qu'il se trouve aussi des os de ruminans à *Cette ;* et c'est à feu M. *Gouan* que j'en ai dû la connoissance. On m'avoit dit qu'il possédoit dans son cabinet un fémur humain, tiré des carrières de *Cette*; je m'empressai de lui écrire pour être informé plus au juste d'un phénomène aussi rare parmi les fossiles; il eut sur-le-champ la complaisance de m'adresser un dessin colorié de grandeur naturelle, et fait de sa main, de l'os déposé dans son cabinet, et de la pierre qui le contient. J'ai vu, depuis, ce morceau de mes propres yeux, en passant à Montpellier, et j'en ai dessiné la tête inférieure. Le lecteur peut voir une réduction des deux dessins au tiers de la grandeur, pl. XIV, fig. 22 et 23. La longueur de l'os et la proportion de ses têtes peuvent s'y juger; mais une partie de la tête inférieure étant emportée, l'on ne peut bien en rétablir la forme. Cependant la brièveté du col, la hauteur du grand trochanter, la grandeur du diamètre antéro-postérieur de la tête inférieure, et enfin les dimensions absolues démontrent, au premier coup-d'œil, que c'est ici le fémur d'un ruminant qui avoit à peu près la taille du daim.

Ce fémur, dont l'intérieur est rempli de cristaux spathiques, avoit été tiré, il y a vingt-cinq ans, du bas de la montagne, avec des os et des mâchoires de lapin qui avoient passé dans le cabinet de madame *de Marnézia*, et dont feu M. *Adrien Lezai-Marnézia*, mort préfet du Bas-Rhin, avoit bien voulu me procurer un dessin. Je n'y ai rien trouvé de différent des autres os de lapins de cette montagne.

Plus récemment j'ai trouvé dans le cabinet de feu M. *Faujas* un autre fémur de *Cette*, également rempli de stalactite. Il est dans une brèche d'un roux-blanchâtre, contenant beaucoup de fragmens de calcaire compacte et sans grain, et quelques parcelles de spath.

La tête supérieure et une moitié longitudinale sont enlevées. D'après ce qui reste on peut juger qu'il égaloit au moins le daim.

Il n'y a point de raison pour croire que cette espèce diffère de celle dont nous avons déjà observé les débris à Gibraltar.

Il ne me reste plus qu'à parler des coquilles pour avoir terminé tout ce qui regarde *Cette*.

J'y en ai trouvé de trois sortes, toutes les trois terrestres; savoir, deux *helix* et un *pupa*.

Je n'ai pu y découvrir la moindre trace de coquille de mer ni d'aucun autre animal marin; et lorsque feu M. *Faujas* dit (*Ann. du Muséum*, t. X, p. 410) « qu'à *Cette* des ossemens de quadru- » pèdes terrestres sont confondus avec ceux d'animaux marins, » j'ai lieu de croire que son assertion est erronée.

Article III.

Des brèches osseuses d'Antibes.

La ville d'*Antibes*, département du Var, est placée vis-à-vis de celle de Nice (1), dont elle est séparée par une baie de quatre lieues de largeur, dans le fond de laquelle se jettent quelques torrens dont le Var est le principal.

A une demi-lieue au sud-ouest, vers le cap *Gros*, est un rocher nu de 60 à 80 mètres de hauteur; et, à peu de distance d'une chapelle construite à son sommet, s'observent des fentes d'un à deux pieds de large, remplies de ces concrétions rougeâtres, lardées d'ossemens, dont nous traitons dans ce chapitre.

M. Brongniart, qui a visité les lieux il y a peu d'années, m'en a communiqué le plan et le profil. La montagne est d'un calcaire du Jura, un peu lamelleux, dont les couches sont fort obliques.

---

(1) C'est l'origine du nom (*Antipolis*) qui lui fut donné à cause de sa position vis-à-vis de *Nice* par les Phocéens de Marseille, fondateurs de l'une et de l'autre.

Les fentes y sont parallèles entre elles et pénètrent le roc à peu près verticalement; leur direction est uniforme et du nord au sud. C'est dans la plus large que l'on trouve surtout les ossemens.

La pâte de la brèche qui les renferme est d'un rouge-pâle; ses cavités sont tapissées ou remplies de spath calcaire. Elle renferme, outre les os, des fragmens de calcaire gris et grenu : en un mot elle ressemble autant qu'il est possible à celle de Nice, dont nous parlerons bientôt avec plus de détails.

M. Provençal, professeur à la Faculté des sciences de Montpellier, à qui j'ai dû les premières notions de ce gisement, m'a procuré quelques morceaux d'Antibes que j'ai examinés.

On en voit un pl. XIV, fig. 10 et 11 : c'est une portion de mâchoire inférieure du côté gauche, contenant les trois dents de remplacement dans un état moyen de détrition, et quelques restes de la première arrière-molaire. Les trois dents entières sont d'un ruminant approchant de la taille d'un daim médiocre.

Un autre de ces morceaux contient une arrière-molaire très-caractérisée d'un cheval de grande taille.

Ainsi les brèches osseuses d'Antibes contiennent des os des mêmes espèces que nous allons voir dans celles de Nice.

ARTICLE IV.

Des brèches osseuses de NICE (1).

Au-delà du Var, est encore une petite baie, au milieu de laquelle se jette le *Paillon*. Nice est placée sur la rive gauche de ce torrent. Des collines d'un calcaire compacte blanchâtre, d'un grain saccharin,

(1) La contrée qui entoure Nice, très-remarquable en géologie, ne fût-ce que par ses dépôts de coquilles semblables à celles de la Méditerranée, et dans un état extraordinaire de conservation, a été décrite avec soin par M. *Risso*, dans un mémoire manuscrit présenté en 1818 à l'Académie et que nous avons consulté. On en trouve aussi une description et une carte géologique par M. *Thomas Allan*, dans le VIIIe. vol. des Mém. de la Société royale d'Édimbourg.

Il paroît, d'après ce que M. Faujas ajoute (pag. 418), qu'il y a aussi de ces filons remplis de brèches osseuses, près des ruines de *Cimiez*, ancienne ville placée, comme on sait, un peu plus haut que *Nice*, et de l'autre côté du *Paillon*, c'est-à-dire du côté de la France. Je vois aussi par le mémoire de M. *Risso*, par celui de M. *Allan*, et par des notes et des dessins de M. *Brongniart*, qu'il y a de ces fentes remplies de brèches sur le revers du *Mont-Boron* au-dessus de Villefranche.

M. *Provençal*, professeur de Montpellier, s'étant trouvé à *Nice* précisément à une époque où l'on faisoit des travaux sur les flancs du Mont-du-Château, a été plus à portée que personne d'en observer les particularités. « Malgré l'abondance des os que l'on retiroit, » dit-il, je n'ai jamais vu de squelette entier; mais j'ai pu me con- » vaincre, par l'examen d'un grand nombre d'os et de dents, qu'il » n'y a que des animaux herbivores. On y trouve aussi quelques » coquilles terrestres, et j'ai vu, sur une mâchoire qui me paroît » très-semblable à celle d'un cerf, une coquille de l'hélix algira. » Outre les fentes remplies de concrétion (ajoute M. Provençal), » il y a quelques cavernes peu profondes, dont les parois sont » tapissées, en certains endroits, de la même brèche osseuse qui » remplit les fentes; mais elle y est très-dure, peut-être la mer ou » le temps en ont-ils enlevé les portions les plus molles, et formé » ainsi ces cavernes. »

M. *Mesnard Lagroye*, qui a fait une étude particulière des diverses parties de l'Apennin, a donné une grande attention à ce point où l'Apennin et les Alpes se terminent et s'unissent en quelque sorte. « Il a remarqué, dit-il, que les couches dont ce rocher se » compose, se relèvent vers le sud-ouest ou du côté de la mer. » L'une des grottes principales dont il est percé est placée de » manière que les vagues y entrent lorsque la mer est très-agitée. » C'est quand on arrive à la vue du port et à quelque hauteur que » l'on observe cet agglomérat solide, de toutes sortes d'ossemens, » brisés, pilés, mêlés avec des fragmens, les uns anguleux et du » même calcaire qui forme la masse du rocher, les autres arrondis,

épaisses; des coquilles souvent aussi remplies de stalactite, et quelquefois vides; enfin des os, les uns entiers, les autres évidemment brisés avant l'incrustation. Dans les parties de ciment très-dur, et qui paroissent avoir formé des masses considérables, les os sont blancs et seulement un peu ramollis, les dents ont conservé leur émail dans toute sa dureté. Mais il y a d'autres morceaux qui paroissent s'être formés dans des fentes de la première brèche, ou dans sa partie supérieure, et où les os n'avoient été qu'agglutinés et recouverts légèrement, mais non entièrement empâtés par de la stalactite. Celle-ci n'y forme qu'un enduit grenu, d'un roux brunâtre ou grisâtre, et non pas une pâte rouge et compacte. Ces os sont moins bien conservés que les premiers, et plus ou moins teints de brunâtre et de rougeâtre.

C'est surtout de la position de ceux-là qu'il seroit à désirer que l'on s'occupât, car ils me paroissent d'une autre époque et dûs à des opérations de la nature plus récentes. Il est certain du moins que j'ai trouvé dans le nombre une portion de mâchoire humaine, enduite du même vernis stalactitique que les autres; cependant il y en a parmi ces derniers que je ne puis rapporter à des espèces connues, mais il ne seroit pas impossible qu'ayant appartenu aux genres qui remplissent les brèches dures, mais ayant été laissés à nu par elles, ils aient été recouverts plus nouvellement par cette seconde espèce d'enduit.

Je dois redire ici, comme dans ma première édition, que dans le grand nombre d'échantillons à pâte compacte je n'ai pu rien découvrir qui soit provenu d'animaux marins. J'en ai examiné avec soin les coquilles et je n'en ai jamais trouvé que de terrestres, soit d'*hélix* ou de *pupa*. Un hélix semblable à l'*algira* s'y fait le plus remarquer par sa grandeur. Il se peut qu'il s'y trouve aussi des *planorbes*, comme l'annonce M. Faujas (*Ann. Mus.*, X, pag. 413). Quant aux coquilles marines, je n'en ai pas encore vu une seule qui fut incrustée. Celle qui a passé pour telle, est plus probablement un fragment de moule, et d'ailleurs elle n'est point dans la pâte compacte et rouge, mais seulement dans cette concrétion brune et grenue dont

La troisième de ces dents avec ses trois demi-cylindres et ses trois paires de croissans ne laisse aucun doute sur cette détermination.

Elle est longue de 0,018 et haute de 0,012; il n'y a aucune pointe ni arête entre ses demi-cylindres.

La mitoyenne a d'avant en arrière 0,009, et l'antérieure 0,006.

L'absence de petite pointe entre les cylindres exclut le genre des cerfs et quelques espèces d'antilopes, car, dans la *gazelle commune* (*a. dorcas*), la troisième molaire de lait a une petite pointe entre son second et son troisième demi-cylindres; dans le *guib* (*a. scripta*) il y en a deux comme dans les cerfs.

Ces trois dents ressemblent rigoureusement à leurs trois analogues dans un mouton ou dans une antilope de moyenne taille; car dans ce dernier genre la plupart des espèces manquent de pointes, comme le mouton, à tous les âges.

2°. Un fragment de mâchoire inférieure contenant la dernière molaire de lait et la première arrière-molaire d'un autre ruminant un peu plus grand que le précédent, pl. XV, fig. 2. Ce morceau n'est pas incrusté, mais légèrement agglutiné à d'autres fragmens par un enduit terreux et brunâtre qui se délaie dans l'eau.

La dernière de lait est longue de 0,025; elle a des pointes coniques et courtes dans les deux intervalles de ses demi-cylindres; la suivante, longue d'avant en arrière de 0,021, n'a aucune pointe, mais ce peut n'être qu'un accident; car je retrouve un vestige de cette pointe dans la dent de la fig. 6, pl. XV, qui est d'ailleurs parfaitement semblable à la précédente et agglutinée de même, et qui est peut-être celle du côté opposé.

Dans un daim de même degré de développement, qui est celui du hère ou du daguet, la dernière de lait et la première arrière-molaire n'ont que 0,018 et 0,015; mais dans le cerf elles seroient à peu près de la grandeur du fossile, et sans différence bien sensible.

3°. Les deux dernières molaires de remplacement et la première arrière-molaire d'un ruminant qui ne devoit pas être de beaucoup inférieur au précédent, pl. XV, fig. 3. Elles sont enveloppées dans un ciment très-dur.

La première et la seconde ont chacune, d'avant en arrière au bord externe 0,013, et transversalement 0,018; la troisième 0,018 et 0,02.

Cette grande largeur en travers, la petite pointe mousse dans l'enfoncement de la face interne à la troisième de ces dents, le collet qui entoure leur base du côté interne ne se rencontrent que dans les cerfs, et même on ne voit le collet aussi marqué que dans le cerf de *Timor*. Elles sont plus fortes qu'au daim et qu'au cerf de Timor, mais moindres qu'au cerf commun.

4°. Un fragment de mâchoire supérieure du côté droit, agglutiné seulement par une matière terreuse, contenant les deux dernières molaires de lait, et les deux premières arrière-molaires d'un ruminant de la taille d'un grand cerf commun, pl. XV, fig. 4.

La première des quatre est longue de 0,02 sur 0,013; la seconde de 0,02 sur 0,017; la troisième de 0,024 sur 0,021; la quatrième de 0,027 sur 0,024.

Elles occupent ensemble un espace long de 0,09. Dans un cerf commun de même développement ces mêmes dents n'occupent que 0,08; et dans un daguet de Rousso, de Sumatra, que 0,072.

On reconnoît aisément la seconde de lait pour ce qu'elle est, à sa forme allongée, à ses trois paires de croissans et à son appendice transverse placé avant les croissans. En arrière, en *e*, est un reste de l'alvéole de la troisième arrière-molaire.

Ces dents sont du genre du cerf, à n'en pas douter, par la pointe conique *f, f,* placée à leur face interne dans l'intervalle de leurs demi-cylindres; en même temps elles ne sont d'aucun cerf connu, car dans aucun ces pointes ne sont aussi grandes à proportion, ni placées sur un collet aussi saillant; le seul *cerf de Timor* (*cervus Peronii*) en approche un peu à cet égard, mais il est plus petit de plus d'un quart.

Le daguet de *Rousso*, qui a ses dents précisément au même degré que les fossiles, a ses deux molaires de lait fort semblables, mais la pointe de sa première arrière-molaire est plus petite; ses collets sont moins marqués, et il est d'ailleurs un peu plus petit.

Les dents du veau seroient bien à peu près de la même grandeur,

mais au lieu d'une pointe en cône ou en pyramide isolée et courte, elles ont une longue arête attachée par toute sa hauteur, et elles manquent entièrement de collet.

Ainsi, bien que ces dents ne soient enveloppées que de ce même enduit terreux dans lequel j'en ai vu d'humaines, je ne puis m'empêcher de les regarder comme provenant d'un animal inconnu.

C'est surtout à ce morceau et à celui du n°. 2 que s'applique la conjecture que les premières brèches, les brèches compactes, avoient pu laisser à leur surface quelques ossemens qui ont pu être enveloppés ensuite par un autre genre d'enduit.

5°. Une première ou seconde arrière-molaire inférieure du côté droit, pl. XV, fig. 5, parfaitement blanche et dure, et conservée dans un ciment très-dur.

Sa pointe conique la signale encore comme du genre du cerf. Le collet de sa base antérieure qui y forme comme une ligne transversale, ne se trouve aussi fort que dans les cerfs des Indes, et spécialement dans le Rousso; le cerf du Canada en approche cependant. Elle a d'avant en arrière 0,03; c'est la grandeur de la seconde arrière-molaire dans un élan. Dans le cerf commun son analogue n'auroit que 0,023; et dans le grand cerf du Canada que 0,027; les dents du jeune individu décrites sous le numero précédent étant aussi plus fortes qu'au cerf, elles pourroient bien venir de la même espèce que cette dent d'adulte.

6°. Une incisive de ruminant enduite de ciment dur, pl. XV, fig. 11, longue dans sa partie émaillée de 0,012; large vers son tranchant de 0,008.

D'après sa forme oblique et étroite, elle ressemble à la deuxième incisive gauche d'un bélier de moyenne taille; elle pourroit venir de l'espèce dont nous avons décrit les molaires de lait sous le n°. 1.

7°. Une première et une dernière arrière-molaires d'un grand bœuf, pl. XV, fig. 9 et 10, dans une partie de ciment rouge, homogène, mais un peu friable; la première longue de 0,03 sur 0,02 de large; l'autre de 0,038 sur 0,02.

8°. Une portion inférieure de fémur avec la tête assez bien conservée

et encore épiphysée, dans un ciment dur, représentée à demi-grandeur, pl. XV, fig. 10.

Elle est d'un ruminant d'après les caractères d'ordre que nous avons eu souvent l'occasion d'établir; quant aux caractères de genre, la poulie en est plus large à proportion, et ses bords sont plus égaux que dans les cerfs. Le condyle interne a aussi sa partie articulaire plus large. Sur ces divers points cette tête se rapprocheroit davantage des formes du *lama*.

Elle a d'avant en arrière du côté interne 0,07; du côté externe 0,065; largeur de sa poulie rotulienne 0,028; plus grande largeur aux condyles 0,057. C'est un huitième à peu près de plus que dans le daim, en sorte que, d'après la grandeur, ce fémur se rapporteroit assez avec les dents des nos. 2 et 3.

9o. Une partie considérable de pied de derrière contenant le calcanéum, le cubo-scaphoïde, le cunéiforme et la moitié supérieure du canon, fendus et mutilés longitudinalement, avec beaucoup d'autres os et fragmens d'os, dans un ciment très-dur, mais plutôt grisâtre ou jaunâtre que rougeâtre, et les os teints en jaunâtre à leur surface. Du reste, ce ciment contient les mêmes fragmens de calcaire gris à grain saccharin, et les cavités des os y sont également tapissées de stalactite.

La plus grande longueur du calcanéum, seule dimension conservée, est de 0,087; la largeur transverse du cubo-scaphoïde de 0,036; et celle de la tête supérieure du canon de 0,03. On voit encore dans ce dernier os le reste de la cloison qui le divisoit en deux tuyaux.

Les formes dans ce qui en reste sont assez analogues à celles des cerfs, et les dimensions un peu supérieures à celles du daim, où le calcanéum par exemple n'est long que de 0,082.

Ainsi ce pied, la tête de fémur du numéro précédent et les dents des nos. 2 et 3 pourroient bien être de la même espèce.

10o. Une portion inférieure de canon avec la première phalange et une partie de la seconde, dans le même ciment grisâtre.

Cette première phalange, longue de 0,047, correspond encore très-bien pour la grandeur avec le pied précédent.

J'ai aussi d'autres phalanges plus grandes, et qui pourroient venir de l'espèce des dents nos. 4 et 5.

Il s'est trouvé aussi un os scaphoïde parfaitement semblable à celui d'un daim, mais d'un quart plus grand.

On voit d'après ces pièces qu'il se trouve à Nice, un bœuf, et d'autres ruminans au moins de trois espèces, dont deux appartiennent au genre du cerf et une à celui de l'antilope ou du mouton.

Parmi les cerfs il y en a un supérieur au cerf commun, et l'autre un peu supérieur au daim; tous deux ont en outre des caractères spécifiques indépendans de leur taille, et n'appartiennent point à nos espèces d'Europe.

Des os d'une espèce de cheval sont aussi fort distincts dans les brèches de *Nice*.

J'en ai un bout de mâchoire inférieure, contenant les six incisives et les deux canines; ces dernières assez fortes; les deux incisives externes de droite, seules entières par leur couronne, annoncent un cheval de cinq à six ans.

La grandeur étoit celle d'un fort cheval de carrosse.

Les os et les dents en sont blancs, et bien conservés, dans un ciment compacte, rougeâtre, mais de dureté médiocre, où l'on voit des empreintes et des morceaux de coquilles qui ont gardé leur éclat. Il y a aussi de petits fragmens de calcaire.

Les rongeurs si communs dans d'autres brèches osseuses, sont rares et petits dans celles de Nice. Je n'en ai vu dans tous mes morceaux que deux dents incisives caractérisées; elles étoient jaunes, et de la grandeur de celles d'un rat d'eau, et dans le ciment dur et rouge.

Mais ce qui s'est offert à nous de plus remarquable, c'est que nous avons retiré d'un morceau de Nice, bien dur, bien compacte, et lardé comme tous les autres d'ossemens et de fragmens de calcaire, nous en avons tiré, dis-je, à notre grand étonnement, deux dents semblables pour la grandeur et pour la forme, l'une (pl. XV, fig. 12) à la première petite mâchelière ou à la fausse molaire du côté droit, et l'autre (pl. XV, fig. 7) à la tranchante ou antépénultième supérieure du côté gauche d'un lion ou en général d'un grand *felis*.

Celle-ci (fig. 7) a sa couronne longue d'avant en arrière de 0,028; et haute de 0,017, en prenant depuis le sommet jusqu'à la naissance de la racine postérieure. Cette racine est haute de 0,028, et a son plus grand diamètre à sa naissance de 0,013, dimensions un peu supérieures pour la couronne à celles d'un très-grand lion, mais un peu moindres pour les racines. En outre la partie de la couronne située en avant du sommet est plus longue, et son lobe est encore moins marqué qu'au lion, qui lui-même l'a plus effacé qu'aucun autre *félis*.

L'intérieur des racines étoit creux et non rempli par la stalactite.

La petite dent (fig. 12) a des dimensions moins fortes; à peu près celles d'une *panthère*. Sa couronne est longue de 0,007, haute de 0,004; et sa racine longue de 0,013, et large de 0,006.

Enfin nous avons découvert dans les brèches de Nice, des os de *tortue*; entre autres un os de plastron très-reconnoissable; celui qui est placé derrière le bras gauche. Il vient d'une tortue de terre, et pour l'espèce il s'approche du *testudo radiata* de la Nouvelle-Hollande mieux que d'aucune autre.

Il est blanc, et incrusté dans le ciment rougeâtre le plus dur.

Ces os de tortue, ces dents d'un tigre ou d'un lion, ces dents de cerfs inconnus, sont ce qui m'a désabusé sur la nature des brèches osseuses et sur l'époque de leur formation; je ne doute plus maintenant que celles dont la pâte est compacte et dure ne soient au moins aussi anciennes que les dépôts meubles remplis d'os d'éléphans, de rhinocéros et d'hippopotames, ou que ces cavernes don tle sol est jonché de tant d'os de carnassiers.

Je vois même par un dessin de M. Risso, qu'il se trouve à Nice des dents de très-grands animaux, soit d'éléphant soit de tapir gigantesque, mais ce dessin n'est pas tel que j'en puisse déterminer l'espèce.

Quant à l'os humain, c'est un fragment de mâchoire supérieure où l'on voit une partie du bord alvéolaire, avec des restes de trois mâchelières et l'alvéole d'une quatrième qui est la dernière; en arrière il reste quelque chose des ailes ptérygoïdes. Les dents étoient fort usées, et en partie cassées ou cariées avant d'être incrustées de

stalactite. L'incrustation est très-mince, à grain salin et d'une teinte jaunâtre; l'os est très-blanc et sec; ce morceau est isolé, n'adhéroit d'aucun côté à une masse de brèche, en sorte qu'il n'appartient vraiment point au même ordre de phénomènes que la plupart des os dont j'ai parlé dans cet article.

Article V.

Des brèches osseuses d'Uliveto près de Pise.

En continuant de suivre la côte de la Méditerranée, on arrive auprès de Pise, où l'on retrouve les mêmes genres de dépôts.

Le *Mont Uliveto,* qui prend son nom d'un village situé à son pied, fait partie d'un petit groupe isolé de collines, placé entre l'*Arno,* le *Serchio* et le lac ou marais de *Bientina,* et qui se trouve isolé et séparé par de petites plaines basses des derniers rameaux de l'Apennin les plus voisins (1).

On y a creusé des carrières considérables pour les constructions de la ville de *Pise,* et le docteur *Jean Targioni Tozzetti* en a donné la description dans le premier volume de ses Voyages, p. 369. Les bancs qui fournissent le plus de pierres, sont d'un calcaire blanchâtre, grenu, qui se délite à l'air et que l'on n'emploie que dans les intérieurs; ils sont traversés en tout sens par des fissures remplies en partie de spath. On y voit, ajoute ce docteur, des filons d'une brèche composée de fragmens du même calcaire, enveloppés d'une pâte roussâtre, percée de petites cavités remplies de cristallisations spathiques. Il y a encore des filons d'une autre brèche formée de petits grains terreux diversement colorés, liés par une matière terreuse rougeâtre, etc.

Lors de la première visite de Targioni, on n'avoit pas encore

(1) Ce groupe est assez bien représenté sur la carte d'Italie de *Bacler d'Albe,* et encore mieux sur celle de Toscane de *Bordiga.* C'est celui dont parle le Dante, cant. XXXIII, 101

al monte

Perchè i pisan veder Lucca non ponno.

découvert d'ossemens dans ces brèches; ils n'y furent observés que vers 1770, et ce docteur n'en parle que dans son dixième volume, pag. 393, et dans le supplément de son douzième volume, pag. 199. Ils sont, dit-il, dans des brèches à pâte couleur de brique, et remplis de fragmens de pierre bleuâtre ou blanchâtre; les os eux-mêmes sont fracturés, de couleur blanche, et leur spongiosité est remplie du même spath qui a consolidé toute la masse; il ajoute, et avec raison, que ce phénomène ressemble à celui des brèches de l'île de *Cherso* et d'*Ozero* sur la côte de Dalmatie, mais le lecteur peut voir qu'il n'est pas moins semblable dans tous ses points à ceux des montagnes de Gibraltar et de Cette.

Le docteur Targioni croyoit ces os de phoques, mais il étoit à cet égard dans une grande erreur.

Les premiers de ces ostéolites furent donnés au cabinet de l'Université de Pise par le chevalier *Lanfredini*; M. *Branchi*, professeur de chimie, en recueillit quelques autres que je vis chez lui en 1809, et qui me donnèrent la curiosité de visiter par moi-même ces carrières, où M. *Georges Santi*, savant professeur de botanique, voulut bien me conduire.

J'y vis des masses considérables de cette brèche rougeâtre, traversant la masse calcaire de la montagne en divers sens, comme s'il y avoit eu des cavernes et des fentes que cette brèche auroit remplies après coup; les morceaux que j'en ai rapportés, ressemblent tellement à ceux de Gibraltar, qu'il seroit impossible de les en distinguer, sans l'étiquette. Ils offrent la même pâte, les mêmes petites cavités tapissées de spath, les mêmes morceaux de pierre grisâtre ou bleuâtre, enfin des os des mêmes genres.

Déjà dans le cabinet de M. *Branchi*, j'avois observé un tibia du grand ruminant, et une mâchoire de lapin, et dans celui de l'Université, des portions de mâchoires d'un ruminant de la grosseur du daim ou à peu près.

Un des morceaux que j'ai déposés au cabinet du roi, pl. XV, fig. 15, contient une dent bien entière, et reconnoissable pour une dernière molaire gauche du genre du cerf, et d'une espèce à peine

supérieure au chevreuil. On y voit aussi une portion d'occiput avec un condyle, et des fragmens d'os et de dents trop mutilés pour qu'on les distingue. Il s'y trouve enfin beaucoup d'empreintes et de fragmens d'une coquille que je crois reconnoître pour un *cyclostome terrestre* à peu près de la grandeur de l'*elegans*.

M. *Dusgate*, gentilhomme anglais, zélé pour toutes les connoissances et fort instruit en histoire naturelle, m'en a donné depuis un où l'on voit plusieurs autres coquillages, nommément des hélix que je crois de l'espèce de l'*helix neritoidea*, et de petites espèces d'hélix comprimés.

L'arrière-molaire inférieure, pl. XV, fig. 15, est longue d'avant en arrière de 0,019, sa couronne est haute à sa face externe de 0,01. Dans le daim la longueur est de 0,023; dans le chevreuil de 0,015; ainsi notre animal est intermédiaire; mais ce qui le distingue de l'un et de l'autre, c'est que la pointe entre ses deux premiers demi-cylindres est plus forte, et surtout qu'il a en avant du premier un collet bien marqué qui leur manque. Ce collet se voit aussi, bien qu'un peu moins marqué, dans la dent de Gibraltar, pl. XIII, f. 3; mais celle-ci est longue de 0,027. Il se marque encore bien davantage dans le cerf de Timor, le rousso et l'hippélaphe, où il forme une arête longitudinale en avant de chaque arrière-molaire, presque comme dans le lama. D'ailleurs dans ces cerfs des Indes il y a aussi une pointe entre le second et le troisième demi-cylindre, et la dent, dans le plus petit, qui est celui de Timor, est longue de 0,023.

La mâchoire de lapin est dans un ciment dur et rouge, rempli de stalactites et de fragmens de calcaire semblable à celui de la montagne, en un mot ne différant en rien des plus anciennes de ces brèches; il est beaucoup plus dur que celui qui enveloppe les mâchoires de lapins de Cette; mais la mâchoire de Pise, dans ce qui en reste, est tout aussi indiscernable de celles du lapin commun, qu'aucune de celles que l'on trouve à Cette, ce qui au reste ne prouve pas davantage pour un lieu que pour l'autre une identité d'espèce.

Ces brèches de Pise m'ont fourni aussi un os cylindrique, arqué, rompu aux deux bouts, spongieux et même en partie creux à l'inté-

rieur, où je ne puis voir qu'une portion de bois de cerf, mais où il seroit impossible de découvrir de caractère spécifique.

Son diamètre est de 0,04, et il n'en diminue pas sensiblement sur une longueur d'environ 0,1.

Il est dans un ciment très-rouge, mais aggloméré très-inégalement comme par grumeaux, et dont les cavités sont loin d'être remplies de stalactite, bien que plusieurs commencent à s'en tapisser.

Il paroît qu'il se trouve des brèches osseuses dans quelques autres parties de la Toscane, car j'en ai vu dans le cabinet de M. *Targioni-Tozzetti*, à Florence, que l'on m'a dit venir des environs de Sienne. J'ai trouvé depuis la notice que feu son père en donna à Soldani, et que celui-ci a imprimée dans son *Saggio Orittografico*, pag. 77. Elle se borne au reste à dire qu'on les avoit trouvées près d'un lieu dit Caso-Longo, sur le chemin de Lecceto.

ARTICLE VI.

Des brèches osseuses du cap Palinure.

Ce cap, dont Virgile a gravé le nom dans la mémoire de tous les hommes instruits,

O nimium cœlo et pelago confise sereno
Nudus in ignota, Palinure, jacebis arena.

est un promontoire de la côte du royaume de Naples, dans la principauté citérieure, sur l'espace qui s'étend entre le golfe de *Salerne* et celui de *Policastro*.

Un peu au-dessus et vers l'ouest est une grotte dite de la *Molpa*, creusée à l'extrémité du petit rameau de montagne descendu de l'Apennin, et qui se termine en cet endroit.

M. *Brocchi* a parlé de cette grotte et des concrétions qu'elle recèle; il regarde ces dernières comme très-modernes, et même comme pouvant s'accroître journellement par les os des animaux que des corsaires ou des contrebandiers y laissent lors des retraites momentanées qu'ils y font.

M. Lucas fils, adjoint à la garde des galeries du Muséum, m'a apporté un bloc de ces concrétions que j'ai dépecé et examiné avec soin.

La pâte en est grise ou brune; elle renferme des fragmens d'os, les uns jaunâtres, les autres brunâtres, dont la substance est bien conservée; mêlée avec des fragmens de calcaire gris et saccharin, analogue à celui du Jura, des fragmens de silex et quelques petits morceaux de charbon. Je n'y ai point vu de cette stalactite cristallisée si commune dans les autres brèches de ce chapitre, en sorte qu'il seroit possible en effet que son origine ne fût pas la même.

Les morceaux que j'ai pu en retirer avec des caractères sont :

1°. Une partie supérieure de tibia d'un cerf, intermédiaire pour la grandeur entre notre cerf commun et l'élan.

2°. Une molaire antérieure inférieure de ruminant.

3°. Un germe d'une moitié de molaire inférieure de ruminant, probablement du cerf.

Article VII.

Des brèches osseuses de Corse.

La découverte en a été faite il y a quelques années par M. *Rampasse*, ancien officier d'infanterie légère Corse, qui en a inséré une relation dans les *Annales du Muséum d'Histoire naturelle*, tom. X, pag. 163—168.

Elles sont à quelque distance au nord de Bastia, à une demi-lieue de la mer, et à peu près à cent toises au-dessus de son niveau, dans un banc calcaire d'environ vingt-cinq pieds d'épaisseur, de couleur bleuâtre et blanchâtre, dont l'escarpement fait face au nord et à l'ouest, et occupe en demi-cercle une longueur de trente-cinq à quarante toises. Les fentes ou filons, remplis de terre rouge, et larges de trois à quatre pieds, se dessinent sur ce fond bleuâtre comme autant de pilastres irréguliers, dont les uns occupent toute la hauteur de l'escarpement, tandis que d'autres n'ont que deux ou trois

pieds d'élévation, parce que des fouilles ou carrières en ont détruit une partie. Leur profondeur n'a pu être déterminée.

On voit, par ce résumé de la description de M. *Rampasse*, que les brèches de Corse sont absolument semblables, par leur position, leur couleur et leur nature, à la plupart de celles de notre chapitre, et c'est ce dont chacun peut se convaincre aujourd'hui que les morceaux recueillis par cet observateur ont passé au cabinet du roi.

C'est le même ciment rougeâtre, enveloppant de même des fragmens anguleux de marbre salin, quelques coquilles de limaçons, et des parcelles innombrables d'ossemens, et conservant quelques vides remplis ou tapissés après coup par de la stalactite. M. Brongniart a jugé que les fragmens de pierre enveloppés dans la brèche, sont de calcaire de transition, seul calcaire ancien que l'on connoisse dans l'île, et au dessus duquel reposent immédiatement les terrains tertiaires.

Dans les morceaux rapportés par M. *Rampasse*, je n'avois observé d'abord que des os à peu près de la grandeur de ceux du lapin, du *cochon d'Inde* ou du *rat*; mais depuis qu'il m'a été permis de les diviser, j'y ai trouvé des fragmens d'os beaucoup plus grands, et qui sans être déterminables, ont dû évidemment appartenir à des cerfs ou à d'autres animaux de cette taille.

C'est à la classe des rongeurs que se rapportent tous les os de Corse que j'ai déterminés; mais ils n'appartiennent pas tous à des espèces semblables à celles du pays; j'y ai même reconnu une tête complète d'un genre dont les espèces n'ont été jusqu'à présent observées qu'en Sibérie.

On voit ce morceau curieux représenté par trois faces, pl. II, fig. 4, 5 et 6, tel qu'il a été dégagé de sa gangue, après beaucoup de peine et de travail.

Je m'aperçus bien vite à l'intervalle vide entre la place des mâchelières et celle des incisives que c'étoit un rongeur; mais l'aplatissement du crâne, la direction des orbites, dont l'ouverture regarde en haut, l'apophyse en forme de crochet *a a*, placée à la base antérieure de l'arcade zygomatique; l'autre apophyse plus longue *b b*,

qui continue cette arcade en arrière, m'apprenoient que l'espèce et même le genre m'étoient inconnus.

Je me rappelai cependant les figures données par *Pallas* (*glires*, pl. IV, A.) des crânes des petits *lièvres sans queue de Sibérie* (auxquels j'ai appliqué le nom de *lagomys*); j'y recourus, et je fus frappé de leur ressemblance; enfin mon savant ami M. *Geoffroy* ayant rapporté de Lisbonne une peau de *lagomys ogotonna*, qui avoit encore son crâne, et ayant permis qu'on l'en retirât, je ne conservai plus aucun doute.

Pour n'en pas laisser davantage à mes lecteurs, j'ai fait graver par deux faces, fig. 1 et 2, ce crâne mutilé d'*ogotonna*, rapporté par M. *Geoffroy*, et j'ai fait copier au simple trait, fig. 3, celui du *lagomys alpinus*, d'après le dessin de M. Pallas.

On voit que ces deux animaux ont le même aplatissement de crâne, la même direction d'orbites, et particulièrement les mêmes deux apophyses que notre fossile; mais on voit aussi que c'est le *lagomys alpinus* qui lui ressemble le plus par les proportions des parties aussi bien que par la grandeur absolue.

Cette ressemblance est même telle, que j'ai cru d'abord à une identité parfaite; mais j'ai trouvé ensuite que le crâne fossile est un peu plus grand, et diffère encore à quelques autres égards.

Voici d'abord les dimensions exactes du crâne fossile.

Longueur totale	0,06
Largeur du crâne	0,025
— totale derrière les orbites	0,033
— devant les orbites	0,027
Saillie du petit crochet	0,007
— de la pointe zygomatique	0,012
Largeur de l'occiput	0,022
Distance des deux condyles en dedans	0,008
Longueur de l'orbite	0,015
Largeur	0,012

Or, M. *Pallas* nous donne les dimensions d'un jeune individu et d'une petite variété, dont voici quelques-unes réduites en parties de mètres.

Longueur du crâne	0,041
Largeur devant les tympans	0,016
— totale avec les arcades	0,02
Saillie de la proéminence zygomatique en arrière	0,007
Longueur de l'orbite	0,009
Diamètre du trou occipital	0,006

Ce savant naturaliste ajoute que les plus grands crânes, des individus de l'Altaï, ont 0,056 de longueur. Ils n'égalent donc pas encore le nôtre.

On voit aussi, par la comparaison des mesures, ainsi que par celle des figures, que l'orbite du fossile est plus grand, et le crochet de la base antérieure de l'arcade zygomatique plus saillant que dans le vivant.

Il n'en est pas moins vrai que la ressemblance de ces deux êtres est frappante, et telle que l'on auroit peine à en faire deux espèces, s'il y avoit un peu plus de proximité entre les lieux qui les produisent.

Le *lagomys alpinus* n'habite que les montagnes les plus âpres, les rochers les plus escarpés de la Sibérie, immédiatement au-dessous des neiges perpétuelles, et ne commence à se faire voir que sur la chaîne de l'Altaï, dans la province de Koliwan, d'où il s'étend jusqu'à l'extrémité de l'Asie la plus voisine de l'Amérique ; mais il n'y en a point dans la chaîne de l'Oural, qui sépare l'Asie de l'Europe. S'il y en avoit, on ne pourroit l'ignorer; car l'instinct qu'a cet animal de se faire des tas d'herbes séchées pour l'hiver, le fait remarquer de tous les peuples de Sibérie, pour qui ces amas du foin le plus pur sont souvent une ressource précieuse pour nourrir leurs chevaux, quand ils s'écartent en chassant les zibelines.

Le *lagomys ogotonna* se rapproche encore moins de nous, puisqu'on ne le rencontre qu'au-delà du lac Baïcal.

A la vérité, le midi des monts Ourals nourrit une espèce voisine, le *lagomys pusillus*, qui descend au midi presque autant que le Volga ; mais outre qu'il est encore plus petit que les deux autres, la forme de sa tête ne permet pas de la confondre avec notre crâne fossile.

Ceux qui attribuent une partie des phénomènes géologiques des bords de la Méditerranée à la rupture du Bosphore et à l'irruption de l'Euxin, auroient cependant eu beau jeu, de trouver en Corse les débris d'un animal qui vit précisément dans les contrées vers lesquelles l'Euxin s'étendoit, selon eux, avant cette catastrophe.

Je sais que le *Muffoli* de Corse et de Sardaigne (*ovis musimon*, L.) est fort voisin de l'*Argali* de Sibérie, s'il n'est pas le même, et que l'on peut admettre que les montagnes de ces deux îles nourrissent également quelque espèce voisine des *lagomys :* ce seroit là l'objet d'une recherche bien intéressante de la part des naturalistes qui les habitent; car je ne crois point que l'observation en ait été faite d'une manière positive, et il seroit curieux que ce fût la recherche des os fossiles qui eût annoncé dans un pays l'existence d'une espèce vivante.

J'ai trouvé aussi dans ces brèches de Corse, une quantité énorme d'os d'un rongeur qui ressemble parfaitement au *rat d'eau*, dans tout ce que j'en ai vu, excepté qu'il est un peu plus petit. Je le croirois volontiers le même que le *campagnol* fossile de *Cette;* ses dents sont parfaitement semblables; quant aux mâchoires, je n'en ai pas eu de Cette, mais celles de Corse ressemblent à celles du campagnol, seulement elles sont un peu plus grandes et approchent de celles du Schermauss. L'abondance de ce rongeur est telle, que j'en ai retiré sept demi-mâchoires inférieures d'un morceau de brèche, qui n'est pas gros comme la moitié du poing.

Je donne la figure de la plus entière, pl. II, fig. 7.

Il y a en même temps des fragmens innombrables de petits os, dont tous ceux que j'ai pu reconnoître viennent de ce même animal. J'avois jugé autrefois que si c'était une espèce connue, on ne pouvoit le rapporter qu'au *schermaus* d'Herman (*mus terrestris* de Lin.), dont le nom a été si bizarrement changé en celui de *schermann* dans les supplémens de Buffon, tom. VII, pag. 278; erreur qui, malgré les avertissemens réitérés d'*Herman*, a été fidèlement copiée dans l'édition de Dufart, tom. XXV, pag. 219. Mais depuis que j'ai découvert que le *schermauss* a de chaque côté à sa première molaire

d'en bas, une arête de plus que le *campagnol* et le *rat d'eau*, je suis revenu de cette idée. Nous verrons d'ailleurs dans l'article suivant de nouveaux motifs d'en prendre une autre.

J'aurois bien désiré obtenir un plus grand nombre de morceaux de fossiles si nouveaux pour la géologie, et j'avois prié M. *Cottard*, inspecteur de l'Académie d'Aix, pour l'île de Corse, de s'en occuper; il l'a fait avec empressement, mais il a trouvé ces carrières comblées par de la terre végétale qu'on y avoit apportée pour y établir de petits jardins; nous devrons donc attendre quelque autre occasion pour éclaircir et pour étendre ces intéressantes découvertes.

Article VIII.

Des brèches osseuses de Sardaigne.

Près de *Cagliari*, dans un rocher voisin de la mer, est une grande couche, ou plutôt, à en juger d'après l'analogie, un grand filon rempli d'une quantité prodigieuse de très-petits ossemens, que l'on diroit avoir été pilés et entassés, et qui ne sont liés que par une petite quantité de terre rougeâtre durcie. Au milieu de ce singulier amas, sont de gros morceaux d'une pierre calcaire dure et parfaitement blanche, qui semble avoir été formée par concrétion, et qui diffère en conséquence beaucoup des morceaux de calcaire gris, soit du Jura, soit des Alpes, que l'on rencontre dans les autres brèches. On croit qu'une seule espèce de campagnol a donné tous ces os, et il y en a en effet un grand nombre qui en proviennent; mais dans le seul échantillon qui m'a été envoyé, et qui consistoit en un fragment de la pierre blanche, entouré d'une croûte de cet amas de petits os, et en tout à peine de la grosseur du poing, j'en ai découvert au moins de quatre autres espèces, et j'ai vu que c'étoit là encore un dépôt appartenant à une toute autre zoologie que celle qui est maintenant connue dans le pays.

Il s'y trouve d'abord une espèce de LAGOMYS.

Nous en avons eu la preuve par les morceaux suivans.

1°. Plusieurs molaires comprimées, dont le fust est formé de deux lames à base elliptique très-comprimée, en un mot semblables aux molaires des lièvres, mais plus petites même que celles du lapin, pl. XV, fig. 18.

2°. Un os maxillaire supérieur du côté droit, assez entier, contenant cinq alvéoles, et n'en contenant que cinq, comme dans les lagomys, tandis que les lièvres et les lapins en ont six. On y voit vis-à-vis le troisième, l'apophyse saillante en dehors caractéristique de ce sous-genre, et que nous avons déjà fait remarquer dans le lagomys fossile de Corse. Le petit trou sous-orbitaire des lagomys s'y trouve aussi en avant des alvéoles. On voit ce morceau pl. XV, fig. 16 et 17.

3°. Un os maxillaire du même côté, cassé verticalement, montrant le côté interne des alvéoles, une partie du palais, et l'apophyse zygomatique oblique et prolongée en pointe qui est un autre caractère des lagomys.

4°. Deux portions de mâchoires inférieures, entièrement semblables dans ce qui en reste à leurs analogues dans les *lagomys*.

Ces pièces annoncent une espèce plus grande que le *lagomys ogotonna*, mais un peu moindre que le *lagomys alpinus* et que celui de *Corse*.

Il étoit naturel de soupçonner qu'elle devoit être la même que cette dernière qui est ensevelie dans une île voisine; mais il n'en est rien. La forme de l'apophyse et les parties situées au-dessous ne sont pas semblables, non plus que le trou sous-orbitaire, et l'arcade zygomatique n'est pas inclinée de même.

Ces parties de tête, les plus grandes que l'on trouvât dans ce groupe, m'indiquoient d'avance l'espèce des os que l'on y voit de plus grande dimension.

En effet, une épiphyse de tête d'humérus, pl. XV, fig. 19, de la forme de celui d'un lapin, mais d'un tiers moindre (elle a d'avant en arrière 0,01; celle du lapin 0,015), ne peut guère venir d'un autre animal.

J'y rapporte aussi un radius, long de 0,027, ce qui à la vérité n'est guère que moitié de la longueur de celui d'un lapin, pl. XV, fig. 20; mais ce qui surpasse celle des lagomys mesurés par Pallas. Ce radius

est comprimé sur sa longueur et non pas rond comme celui du lapin, mais sa tête est oblongue transversalement et a deux enfoncemens comme dans tout le genre.

Le nombre des os de CAMPAGNOL est infiniment plus considérable dans cette brèche que ceux de lagomys.

J'en ai comparé attentivement les mâchelières à celles de *Cette* et de *Corse*, sans y observer de différence; il n'y en a non plus aucune pour les mâchoires inférieures, en sorte que je puis me croire autorisé à regarder l'espèce comme la même.

Or, d'après les autres morceaux de cette espèce tirés des brèches de Sardaigne, il m'a été aisé de m'assurer que ce n'est aucune de celles que nous connoissons en Europe.

1°. Le crâne que j'ai, depuis le front jusqu'à l'occiput (pl. XV, fig. 29), a sur l'intervalle des orbites une crête longitudinale simple et aiguë. Dans le rat d'eau, et encore plus dans le campagnol de prés, cet intervalle est plat et mousse; dans le schermauss il y a deux lignes sourcilières adossées; dans le campagnol vulgaire il y a bien quelque chose d'approchant, mais son crâne est beaucoup plus petit; l'ondatra et le campagnol de la baie d'Hudson ressemblent un peu plus à notre fossile à cet égard, mais encore leurs tempes ont-elles une autre courbure, et d'ailleurs l'ondatra est beaucoup trop grand.

2°. Le palais a des fossettes en arrière plus profondes que toutes les espèces de campagnols dont j'ai les squelettes; et les trous incisifs s'y portent en arrière jusques entre les premières molaires. Il n'y a que l'ondatra où ils s'en rapprochent presque autant.

Les autres os de cette espèce, son fémur, pl. XV, fig. 24 et 25, son tibia, fig. 30, son humérus, fig. 21 et 22, son bassin, etc., ont fort exactement les formes du *rat d'eau* et du *schermauss*; mais leur grandeur est en général un peu au-dessous du *schermauss*.

J'ai trouvé aussi dans ces brèches un cubitus, un astragale et une première phalange que je ne puis rapporter qu'à ce genre, mais qui ne surpassant point leurs analogues dans le campagnol ordinaire, me paroissent indiquer une espèce différente de la première.

Cette accumulation excessive d'os de campagnols dans cette

brèche, est d'autant plus remarquable qu'il n'existe aujourd'hui en Sardaigne aucune espèce de ce sous-genre : ni notre rat d'eau, ni notre petit campagnol des champs, ni aucune autre; on n'y voit pas même la souris commune. *Cetti* est formel à cet égard. « Je me suis procuré » des rats, de tous les points du royaume, des côtes et de l'inté- » rieur; ils étoient tous d'une seule espèce. » Il prétend que c'étoit celle du gros rat domestique (*mus rattus*) (1); mais comme il ajoute aussi que son ventre est d'une blancheur parfaite, on peut encore douter de cette partie de son assertion, et néanmoins il ne peut s'être trompé sur le sous-genre; la queue seule l'en auroit empêché.

Ce morceau si peu considérable m'a fourni encore de quoi établir une espèce d'insectivore du genre des MUSARAIGNES, la première que j'observe parmi les fossiles.

Je n'en ai que deux parcelles, à peine visibles pour tout autre qu'un naturaliste, et qui n'en disent pas moins dans un langage très-clair à quel animal elles ont dû appartenir.

Ce sont trois dents du côté gauche de la mâchoire supérieure, encore implantée dans un fragment de palais, que je représente, pl. XV, fig. 27, grossies quatre fois, et un humérus, grossi de même, fig. 28.

Les dents n'ont pas deux millimètres de large. Deux d'entre elles (les postérieures) sont carrées et hérissées de pointes. Deux de ces pointes ou pyramides occupent le bord externe et sont creusées en dehors comme en cuiller et de manière à représenter le crochet d'un bec d'oiseau de proie, ou à présenter chacune l'apparence d'être divisée en trois pointes subordonnées. Le bord interne de la dent en a une troisième qui est convexe vers le palais, et une quatrième en arrière beaucoup plus petite : les trois plus grandes sont teintes en orange à leur sommet comme dans plusieurs musaraignes, notamment dans le *sorex fodiens* ou musaraigne d'eau de Daubenton, dans le *sorex remifer*, Geoffr., etc. L'une de ces dents (l'antérieure) a sa pointe de derrière beaucoup moins large et moins creusée, et celle de devant très-petite, de manière à ressembler un peu à une

(1) CETTI, *Storia naturale della Sardegna*, t. I, p. 197.

première tuberculeuse de chien, c'est-à-dire, à montrer un tranchant vers le dehors et un talon vers le palais. Ces formes sont rigoureusement celles des trois plus grandes mâchelières des musaraignes, telles qu'on les voit pl. XIX, et leur grandeur répond à peu près à celles de la musaraigne d'eau.

L'humérus est également de musaraigne; on le reconnoît aisément à la saillie de ses condyles des deux côtés de sa poulie articulaire, qui le rend très-large d'en bas.

Enfin, dans ce fragment de brèche j'ai recueilli, en l'émiettant en quelque sorte, une moitié de mâchoire inférieure de LÉZARD du côté droit, à peu près de la forme et de la grandeur de nos lézards verts du nord de la France.

Ainsi voilà dans un fragment à peine de la grosseur du poing, et dont les os n'occupent même que la surface, des débris de quatre espèces, dont une au moins est bien certainement inconnue, et dont une seconde est, sinon inconnue, du moins étrangère au pays environnant.

Que ne découvriroit-on pas si quelque habitant du pays se donnoit pendant quelques mois sur une certaine quantité de ces brèches, la peine que j'ai été réduit à prendre sur un si petit fragment.

ARTICLE IX.

Des brèches osseuses de Sicile.

La Sicile a aussi plusieurs grottes remplies d'ossemens, sur lesquelles on n'a donné encore que des relations fort incomplètes. Outre toutes celles dont nous avons parlé dans notre premier volume, pag. 97 et 98, il en est une auprès de Palerme, où il se trouva en 1667, au rapport de *Borelli* dans une lettre au grand-duc de Toscane, un squelette long de cinq brasses, dont les molaires étoient au moins doubles de celles de l'homme (1). C'est probablement la même où le marquis Charles de *Vintimille* conduisit *Kircher*, et dont les

(1) *Brocchi*, Conchiol. subapenn., I, p. 238.

parois étoient lardées de beaucoup de dents et d'os de diverses grandeurs (1). Le lieu se nomme *Maredolce*, et est à trois milles de Palerme au midi; la grotte est ouverte dans l'escarpement, et l'on y fesoit depuis long-temps des fouilles pour en extraire du nitre. Ce fut de là que l'on tira en 1547, selon *Fazellus*, des os que l'on jugea avoir appartenu à un géant de 18 pieds. Dans le même chapitre *Kircher* représente une dent qui ressemble beaucoup à une molaire d'ours, et qui m'avoit fait juger autrefois que cette caverne étoit de la nature de celles d'Allemagne, qui recèlent tant d'ossemens de ce genre; mais le morceau dont je vais parler m'a prouvé le contraire, et une lecture plus attentive de *Kircher* m'a fait apercevoir qu'il ne dit pas positivement que sa dent vînt de la caverne qu'il avoit décrite.

C'est feu mon ami, Aubin-Louis *Millin*, savant aussi instruit en histoire naturelle que dans les antiquités, qui m'avoit procuré une portion des concrétions qui tapissent cette grotte.

Elles contiennent de gros fragmens d'un marbre gris, les uns anguleux, les autres roulés, liés ensemble par un tuf grisâtre ou un peu rougeâtre où l'on voit de petits fragmens d'os, et quelques petits morceaux qui m'ont paru de charbon; on y voit aussi des fragmens de silex et d'autres d'un grès rougeâtre. Les cavités en sont tapissées de stalactite calcaire qui même y a formé de très-belles géodes cristallines.

Quelques os plus entiers que les autres m'ont donné leurs espèces à connoître. Il s'y trouve entre autres un bout antérieur de mâchoire inférieure de cheval avec ses six incisives, d'un individu de six à sept ans, de grandeur ordinaire; et une tête inférieure d'humérus de cerf large de 0,052, et dont la poulie avoit à sa partie la plus grosse 0,038 de diamètre vertical.

C'est une grandeur intermédiaire entre le cerf de Canada et le cerf commun d'Europe.

D'après ces circonstances j'ai tout lieu de croire que ces concrétions de Palerme sont de la même nature que celles de Nice.

(1) *Kircher*, Mundus subterraneus, t. II, p. 61.

ARTICLE X.

Des brèches osseuses de Dalmatie.

Ce sont celles de toutes qui occupent l'étendue la plus considérable; car il paroît qu'on en trouve tout le long de la côte de la Dalmatie vénitienne, et même beaucoup plus loin vers le sud.

Vitaliano Donati en a parlé le premier, et sa description est tout-à-fait conforme avec ce qu'on observe à Gibraltar.

« *Dans le voisinage des îles Couronnées*, dit-il (Hist. de la mer » Adr., trad. fr., pag. 8), *est un bas-fond appelé* RASIP, *où l'on voit* » *des os d'hommes pétrifiés; ils sont dans un mélange* DE MARBRE » DE ROVIGNO, DE TERRE ROUGE ET DE STALACTITE. —

» *J'ai aussi déterré de ces os pétrifiés avec le même mélange* » *à* ROGOSNIZA, *près de* SEBENICO, *et sur les bords de la rivière* » CICCOLA, *du côté de* DERNIO. »

L'ardent naturaliste *Albert Fortis*, en dit aussi quelques mots dans son voyage en Dalmatie; mais il en donna ensuite une relation beaucoup plus détaillée dans *ses Observations faites aux îles de* CHERSO *et d'*OZERO, publiées à Venise en 1771, in-4°. C'est d'après lui que nous allons en parler ici.

« Les fréquens amas de ces os, dit-il (1), la constance de l'em» pâtement, la variété des positions pourroient faire croire qu'il y » en a eu, dans les siècles reculés, une couche immense. Les os » viennent de divers animaux terrestres, et sont tantôt brisés et » confus, tantôt bien rangés et reconnoissables. Les dépôts les plus » communs sont éloignés de la mer, et dans les grandes fentes verticales » et horizontales, ou dans les séparations des couches de marbre. Les » pêcheurs en montrent beaucoup quand on côtoie l'île dans leurs » petites barques; les pâtres en connoissent sur terre et dans les ca-

---

(1) *Saggio d'osservazioni sopra l'isola di Cherso ed Osero*, pag. 90 et seq.

» vernes, et le hasard pourroit encore en faire découvrir aux obser- » vateurs.

» Chaque amas d'os est incrusté d'une enveloppe de stalactite » spathique, épaisse d'une palme et plus, de couleur rougeâtre. — » La substance des os est, pour l'ordinaire, calcinée et très-blanche; » on y voit quelquefois des dendrites; l'intérieur des os creux est » rempli de spath. — Quand ils sont grands, ils sont remplis d'une » matière pierreuse, ocracée et rougeâtre. — Les dents conservent » le brillant naturel de leur émail. — Avec ces os sont attachés par » le même ciment beaucoup de morceaux de différentes grandeurs, » et un grand nombre d'éclats de marbre blanc anguleux, et par » conséquent n'ayant jamais été roulés par les eaux. La pâte qui les » unit est toujours rouge ocracée; elle s'endurcit beaucoup à l'air, » et l'on n'y aperçoit aucun vestige de corps marins. — On retrouve » cette enveloppe même dans des lieux dont le terrain n'est point » du tout ferrugineux. — Elle accompagne les os dans toutes les îles » et sur toutes les côtes de l'Illyrie. — On n'a jamais trouvé aucun » squelette entier. »

On voit que, d'après cette description, les amas d'os de Dalmatie ressemblent, en tous points, à ceux des autres contrées dont nous parlons dans ce chapitre.

La seule première phrase de *Fortis* pourroit faire illusion, en donnant à croire qu'il y en a, au moins en apparence, une certaine continuité; mais l'auteur s'est rectifié lui-même dans un autre ouvrage. « J'ai entrepris (dit-il, dans ses *Mémoires sur l'histoire naturelle* » *de l'Italie*, t. II, p. 335) un voyage exprès vers une île, qu'on » disoit toute pétrie d'ossemens, et je n'y ai pas trouvé plus d'une » douzaine de dépôts épars. »

Fortis donne l'énumération de ces différens dépôts dans son *Saggio d'osserv.*, p. 97, et les marque sur sa carte.

Il y en a deux sur le rocher isolé de *Cuttim;* un dans l'endroit de l'île de *Cherso*, appelé *Platt,* et situé vis-à-vis de ce rocher; un quatrième dans les cavernes de *Germoschall;* trois différens dans l'île d'*Ozero*, près de *Porto-Cicale*, à *Vallischall* et à *Balva-*

nida; un dans la petite île de *Canidole* ou *Stracani*, et un enfin dans celle de *Sansego*.

Il cite encore les lieux de terre ferme dont *Donati* avoit déjà parlé, y ajoute l'endroit appelé *Fustapidama*, dans l'île de *Corfou*, et dit quelques mots des os de l'île *Cérigo*.

Quant à l'espèce des os, *Fortis* a cru quelque temps, comme *Donati*, qu'il y en avoit d'humains, et rapporte qu'en ayant examiné un bloc bien avant son voyage dans les îles de *Cherso* et d'*Ozero*, il y trouva une mâchoire humaine, une vertèbre et un tibia, qui parurent aussi humains, quoique d'une taille au-dessus de l'ordinaire, quelques os de bêtes et des dents de chevaux et de bœufs; il cite même à ce sujet le témoignage du savant anatomiste *Caldani;* mais il ne donne ni figure ni description propre à justifier son assertion.

Il se borne à faire graver un morceau de ces îles, conservé dans le cabinet du noble vénitien *Jacques Morosini*, qui offre un fragment de mâchoire fendu selon sa longueur. A en juger par la forme que le graveur a donnée aux dents, cette mâchoire doit être venue d'un ruminant à peu près de la taille du mouton.

Fortis n'a pas toujours conservé son opinion sur l'espèce des os de l'Illyrie. « *Je n'oserois point assurer* (dit-il, dans *ses Mémoires* » *sur l'Italie*, tom. II, p. 335 et 336) *qu'il y en eut un seul ap-* » *partenant à notre espèce*. Il est vrai qu'un anatomiste, à qui » j'en ai fait voir dans le temps des échantillons, a cru y reconnoître » une mâchoire, un tibia et des vertèbres humaines, un peu plus » grands, disoit-il, que les proportions communes de nos jours; » mais, depuis ce temps-là, j'ai bien des raisons de douter de son » exactitude.

Pour moi, j'ai examiné avec beaucoup de soin tous les morceaux des brèches osseuses d'Illyrie que j'ai pu me procurer, et tous les os reconnoissables que j'y ai trouvés étoient de *ruminans*.

Il y en a depuis long-temps un bloc au cabinet de géologie du Muséum d'histoire naturelle, et l'on vient d'y placer un autre provenant de la collection de feu M. *Faujas*. Le premier, pl. XIII, fig. 5,

contient deux arrière-molaires inférieures avec les empreintes de deux autres; et le second, pl. XIII, fig. 8, deux arrière-molaires supérieures. Il n'y a qu'une dent entière dans chaque morceau. La substance des dents, ainsi que celle des os et fragmens d'os qui les accompagnent, est d'un blanc pur; le brillant de l'émail se laisse encore apercevoir. Ils sont empâtés dans un ciment rougeâtre, percé irrégulièrement comme s'il eût été rongé des vers, et contenant, outre les os, des morceaux irréguliers de marbre gris, de différentes grosseurs; la ressemblance de cette brèche avec les autres est donc très-frappante.

Il ne peut y avoir de doute sur la famille ni sur le genre auxquels appartiennent les dents; la petite pointe très-distincte dans la supérieure et dont il reste quelque parcelle dans l'inférieure montre que ce sont des dents de cerfs. Mais leur espèce n'est pas si aisée à déterminer, puisque nous n'avons de ressource que dans leur grandeur.

La longueur de la grande arrière-dent inférieure, *a b*, fig. 5, est de 0,027; la hauteur de son fût, *e d*, de 0,02; la longueur de la précédente *a c*, de 0,022, et sa hauteur *g f*, en y comprenant une portion de racine, de 0,023. Ces dimensions sont un peu moindres que celles d'un cerf ordinaire et plus grandes que celles du daim.

La dent supérieure de la figure 8 est un peu plus petite. Elle a d'avant en arrière 0,017; et transversalement, en avant, 0,018. Je l'ai comparée à sa correspondante dans le *daim*, sans y apercevoir de différence de grandeur ou de conformation, si ce n'est que la petite pointe caractéristique du genre y est un peu plus détachée du corps de la dent.

Les figures 6 et 7 sont gravées d'après des dessins que feu M. Adrien Camper m'avoit adressés. Ils représentent aussi deux portions de mâchoires de ruminans, qui paroissent venir d'une espèce de la taille du daim.

Autant que j'en puis juger, la fig. 6 contient les quatre premières molaires inférieures du côté gauche vues à leur face externe, et la fig. 7, les quatre dernières vues à leur face interne. La petite pointe de la quatrième, fig. 6, montre encore qu'il s'agit d'un cerf, mais les dessins ne sont pas assez précis pour rien dire sur l'espèce.

John Hunter, qui a aussi examiné des os de Dalmatie, dit également qu'ils apppartiennent, en général, à la famille des ruminans; mais il assure avoir trouvé parmi eux une portion de l'os hyoïde d'un cheval. (Voyez *son Mémoire sur les os fossiles d'ours d'Allemagne*, Trans. phil. 1794, p. 412.)

ARTICLE XI.

Des brèches osseuses de l'île de Cérigo.

On ne les connoît que par la description de *Spallanzani*, insérée dans les *Mémoires de la Société italienne*, t. III, p. 439 (1), laquelle est fort loin d'être complète, ni même vraisemblable dans toutes ses parties.

« On les trouve, dit-il (2), dans une montagne inculte, en forme » de cône tronqué, peu éloignée de la mer, et distante d'un demi-» mille du village qui porte le nom de l'île. On lui donne le nom de » *la montagne des os*. A l'endroit où elle commence à en montrer, » sa circonférence est d'un mille; et *depuis là jusqu'à la cime, elle* » *est remplie de ces dépouilles animales, tant à l'intérieur qu'à* » *l'extérieur*. »

Sans doute que l'auteur n'a pas culbuté toute cette cime de montagne pour vérifier cette dernière circonstance, et qu'il faut expliquer sa phrase, en supposant qu'en effet on y trouve des os sur un grand nombre de points.

On n'a pas beaucoup besoin d'études (ajoute-t-il, p. 452) *pour reconnoître que la plus grande partie sont des os humains. Je crois l'avoir vu clairement par quelques phalanges des doigts, et quelques morceaux de radius et de tibia.*

Or, il faudroit au contraire beaucoup d'études pour être en état de vérifier une espèce sur des phalanges, et des morceaux de radius

(1) *Osservazioni fisiche istituite nell isola di* CITERA, *oggidi detta* CERIGO.

(2) *Loc. cit.*, p. 451 et seq.

et de tibia, et *Spallanzani* donne, quelques lignes plus bas, la preuve que ces études lui manquoient entièrement.

Il y a aussi quelques os d'animaux (dit-il), *bien que je n'aie pas pu reconnoître à quel genre ils appartiennent : je me suis seulement déterminé à croire qu'ils sont plutôt de quadrupèdes que d'autres classes.*

On peut, je crois, affirmer, sans témérité, que celui qui n'est pas en état de distinguer sûrement si un os est d'un quadrupède ou d'une autre classe, l'est encore bien moins de dire si cet os vient d'un homme ou d'un quadrupède.

Spallanzani ajoute que le *médecin de l'île, homme qui lui a paru digne de foi par la simplicité de ses mœurs et une certaine ingénuité naturelle, lui avoit dit avoir vu retirer de cette montagne une mâchoire humaine avec ses dents, et un morceau de crâne avec ses sutures;* mais mon expérience m'a trop appris ce que valent de pareils témoignages, quand ils ne sont pas appuyés de pièces, pour que je m'en rapporte à cette assertion isolée. La *simplicité des mœurs* et l'*ingénuité naturelle* ne suffisent pas pour décider des questions d'anatomie comparée.

Le reste de la description de ces os et de leur gangue est assez conforme à ce que nous savons des autres brèches osseuses.

« Leur couleur intérieure et extérieure est très-blanche; mais » quelquefois la superficie est couverte de petites taches, comme » on en voit sur l'ivoire fossile. Ils ne sont pas entièrement calcinés; » mais leur poids et leur dureté montrent qu'ils sont en partie pétrifiés : rarement on les trouve entiers en rompant les pierres qui » les contiennent; ils sont plus souvent brisés. — On voit qu'ils ont » été enveloppés dans une matière molle et terreuse, qui, en se » pétrifiant, a produit un effet semblable sur les os. Dans quelques » cavités, il y a de petits cristaux spathiques, très-élégans.

» Cette pâte n'est point volcanique, c'est une marne endurcie, » d'un jaune rougeâtre, contenant de petites pierres marneuses » aussi; quelquefois il y a de la marne dans les cavités des pierres. »

Fortis, qui dit aussi un mot de ces brèches de *Cérigo*, dans son

Mémoire sur celles de *Dalmatie*, assure que la pâte des premières est plus dure, d'une couleur moins brune, et que les os y sont plus confondus.

J'ai vu deux gros blocs de ces brèches au cabinet de l'Université de Pavie, où Spallanzani les avoit déposés.

Aucun os bien caractérisé ne se montroit à la surface, et je n'avois ni le temps ni le droit de les briser pour découvrir ce qui pouvoit se trouver à l'intérieur; tout ce que je puis en dire c'est qu'ils étoient fort semblables aux brèches de Nice et d'Uliveto, et que personne n'auroit pu y reconnoître rien d'humain.

ARTICLE XII.

Des os fossiles de Concud, près Téruel en Arragon.

Je pense que ceux qui ont lu avec attention les articles précédens, retrouveront à peu près les mêmes traits, quoique manifestement défigurés, dans la description que donne *Bowles* dans son Histoire naturelle d'Espagne, du dépôt d'ossemens de *Concud*, village d'Arragon situé à une lieue au nord-ouest de *Téruel*, sur la route qui va de cette ville à Madrid.

« En sortant du village du côté du nord, dit-il (1), on parvient » à la colline de *Queva-Rubia*, ainsi nommée par rapport *à une* » *espèce de terre rouge* que les eaux d'un ravin ont découverte. » — Le sommet de la colline qui borde le ravin est composé d'un » *rocher calcaire gris*; — il est rempli *de coquilles terrestres et* » *fluviatiles, comme de petits limaçons, de buccins*, etc. qui pa- » roissent seulement être calcinés. On trouve aussi dans le centre » des mêmes roches beaucoup d'os *de bœuf, des dents de cheval et* » *d'âne*, ainsi que d'*autres petits os d'animaux domestiques plus*

(1) Introduction à l'Histoire naturelle et à la Géographie physique de l'Espagne, trad. en franç. par le vicomte *de Flavigny*, p. 224.

» *petits.* Plusieurs de ces os se conservent comme ceux des cimetières; d'autres sont calcinés. Quelques-uns se trouvent solides, » et d'autres s'en vont en poudre. On trouve des jambes et des » cuisses d'hommes et de femmes dont les cavités sont remplies de » matières cristallines; il y en a de blancs, de jaunes et de noirs, » etc. — Ordinairement ces os se rencontrent dans une couche de » roche de trois pieds d'épaisseur, décomposée, et presque convertie en terre, mais surmontée par une autre couche de pierre » dure, qui sert de couverture à la colline. — La couche qui contient les os est assise sur une grande *masse de terre rousse, accompagnée de pierres rondes calcaires, conglutinées avec du* » *sable rouge, de manière qu'elles forment une brèche dure.* » Cette masse se trouve également dans le fond du ravin. — De » l'autre côté du même ravin, on trouve, dans le point où il commence, une caverne, où l'on rencontre des os dans une couche » de terre dure, de plus de soixante pieds d'élévation, qui est couverte de différentes couches de rochers. — Dans quelque partie » de cette chaîne de colline que l'on creuse, on rencontre *des os* » *et des coquilles fluviatiles et terrestres, en forme de morceau* » *de roche dure*, de 4 pieds de large sur 8 de long.

» J'ai vu des os encaissés dans le centre d'un de ces morceaux, » dont le grain étoit si dur et si lisse, qu'on pouvoit le polir comme » le meilleur marbre.

» A une portée de fusil du ravin, on remarque une colline formée » par des rochers, qui se décomposent peu à peu, et qui se convertissent en terre. On y trouve quelques os et une très-grande » quantité de dents, à un ou deux pieds de profondeur, et pas plus » avant. »

J'avoue que *ce rocher gris, ces coquilles de terre et d'eau douce, mêlés avec les os, et au centre du rocher; cette terre rouge, avec des morceaux de pierre ronds*, annoncent tant de ressemblance avec les autres brèches décrites dans ce chapitre, qu'il me paroît fort probable qu'il y a la même analogie de position. *Bowles* aura vraisemblablement pris pour des couches régulières ce qui n'étoit

que des fissures ou des déchirures du rocher, remplies après coup, comme toutes celles dont nous avons parlé jusqu'ici. Je trouve aussi qu'il n'a pas assez nettement distingué les dépôts dans de la terre et ceux qui forment des brèches dures. Il est difficile de croire qu'ils contiennent les mêmes os, et qu'ils aient la même origine.

Quoi qu'il en soit, lorsque mon savant ami, M. *Duméril*, fut envoyé en Espagne il y a quelques années, je le priai de me procurer de ces os de Concud, et il y réussit par l'amitié du célèbre chimiste M. *Proust*, qui voulut bien lui en céder quelques uns de sa collection.

Malheureusement ces os paroissent avoir été pris dans la partie du dépôt, dont la gangue est terreuse et décomposée, ou peut-être en avoient-ils été lavés et détachés par les pluies; car ils sont absolument débarrassés de toute enveloppe, ce qui me met hors d'état de vérifier ma conjecture sur l'analogie des brèches avec celles de Gibraltar.

Pour ce qui regarde les os eux-mêmes, les plus nombreux de ceux qui m'ont été apportés, viennent, sans aucun doute, d'ânes et de bœufs, très-semblables à ceux d'aujourd'hui; ce que j'ai vérifié plus particulièrement pour l'âne, dont j'ai eu des os du carpe. Pour le bœuf, je n'ai eu que quelques dents, qui ne fournissent que des caractères équivoques. J'ai trouvé aussi l'astragale d'un ruminant semblable à un mouton de fort petite taille.

Dans le cabinet du père *Gismondi*, professeur au collége de Nazareth à Rome, il existe aussi de ces os d'Arragon, recueillis près d'*Orias*, à cinq lieues au nord de *Téruel*, et encore colorés en rouge par la terre qui les enveloppoit.

Ils m'ont paru venir d'ânes, de cerfs et de moutons.

Bowles a donc eu raison de dire que ces os viennent d'animaux domestiques, en tant du moins qu'il ne s'agit que des os pris dans les parties terreuses; reste à savoir s'il a été aussi heureux pour ceux de la brèche dure, et surtout lorsqu'il a prétendu y trouver *des jambes et des cuisses d'hommes et de femmes*. Il me semble qu'il faudroit une grande habitude de ces recherches pour distinguer les sexes dans des os fossiles presque toujours mutilés.

Article XIII.

Des concrétions osseuses du Véronais.

Je range ces brèches à la fin du chapitre, parce que j'ai quelque doute sur leur identité de nature avec toutes celles dont j'ai parlé; la pâte n'en est pas tout-à-fait la même et cependant elles offrent des analogies qu'il est impossible de ne pas remarquer.

Le rameau des Alpes du Tyrol qui borde à gauche la vallée de l'*Adige*, prend au-dessous de *Roveredo* une direction transversale, et il s'en détache un grand nombre de collines qui descendent presque parallèlement les unes aux autres vers le midi, en interceptant de longues vallées plus ou moins étroites dont toutes les eaux se rendent directement ou indirectement dans l'Adige. Un peu plus loin à l'est, les vallées se détournent vers le sud-est et versent leurs eaux dans le *Bacciglione*, qui les porte à la *Brenta*, fleuve dont le bassin est séparé plus bas de celui de l'Adige par les monts *Beriques* et les monts *Euganéens*.

Cette série de dépressions et d'élévations, déjà si remarquable par les successions alternatives et répétées du basalte et du calcaire (1), est encore un des cantons de l'Italie les plus intéressans par l'abondance des fossiles de tous les ordres qu'il a fournis; c'est dans le haut d'une des plus orientales de ces vallées, au pied du mont *Bolca*, que se trouve cette fameuse carrière d'un schiste calcaire rempli de squelettes de poissons, annoncé dès 1721 par *Rotari* (2), et dont les productions ont été décrites et gravées avec magnificence dans l'*Ittiolitologia-Veronese*. Une autre qui est plus rapprochée de l'Adige, celle de *Pantena*, a fourni à *Spada* les nombreux coquillages dont il a donné le catalogue. Dans la partie septentrionale, au territoire dit des *Sept Communes*, ont été décou-

(1) *Ebel*, Structure des Alpes, t. II, p. 252; et *Fortis*, Géol. du Vicentin, dans ses Mém. sur la Géol. de l'Italie, t. I.

(2) *Valisnieri de' corpi marini*, etc. p. 1.

verts des restes de crocodiles dont nous parlerons ailleurs; enfin il y a dans ces vallées plusieurs dépôts d'ossemens qui vont faire l'objet du présent article.

Dès 1717 *Mercati* (1) annonçoit que l'on venoit de trouver des bois de cerfs près de Vérone.

En 1739 une caverne des mêmes environs, riche en ossemens pareils, fut décrite par *Piccoli* (2).

La même année, Jean Jacques *Spada* dans le catalogue des pétrifications du territoire de Vérone qu'il possédoit (3), rapporte que l'on découvrit en un lieu du val de *Pantena*, nommé *Valmenara di Grezzana*, dans un petit antre d'un rocher, toutes les parties du squelette d'un cerf, rapprochées confusément, et que l'on ne put retirer que par morceaux à cause de la dureté de la pierre qui les contenoit, mais que l'on y reconnut aisément les bois, le crâne, les mâchoires, les dents, les omoplates, les vertèbres et les os des cuisses, des jambes et des pieds. Cette relation est d'autant plus digne de foi que *Spada* étoit archiprêtre de *Grezzana*, et qu'elle est dédiée aux frères comtes *Allegri*, principaux propriétaires de ce canton.

Dans la même vallée de *Pantena*, mais de l'autre côté du ruisseau, presque vis-à-vis de *Grezzana*, est le village de *Romagnano*, près duquel est une des maisons de campagne de M. le comte *Gazola*. Au-dessus de ce village à l'est est la colline calcaire du *Serbaro*, qui le sépare de la vallée suivante dite du *Squaranto*, et c'est sur le revers de cette colline, vis-à-vis du hameau de *Cancello*, que se trouva un autre dépôt rempli d'ossemens grands et petits, parmi lesquels il y en avoit plusieurs d'éléphans dont nous avons parlé dans notre premier volume, p. 95.

Fortis qui a décrit ce dépôt avec soin (4), dit que la surface du

---

(1) *Metallothec. Vatic.*, p. 325.

(2) *Piccoli*, Ragguaglio di una grotta ove sono molte ossa di belue diluviane nei monti Veronesi, etc. Vérone, 1739, 42 p. et une pl. in-4°.

(3) Corporum lapide factorum agri Veronensis Catalogus quæ apud *J. J. Spadam*, observantur, éd. 2e. Véron. 1744, p. 45. (N. B. La première édition est de 1739.)

(4) Mém. sur les os fossiles du Véronais, dans les Mém. pour servir à l'Hist. naturelle de l'Italie, d'*Albert Fortis*, t. II, p. 284 et suiv.

Serbaro est creusée de grands trous, et a même des interruptions de dix à douze pieds de diamètre, et que c'étoit dans un de ces enfoncemens recouvert de terre végétale que les os étoient rassemblés.

« Les os, dit-il, avant d'être unis par la concrétion, avoient été » éparpillés; les grands avoient été brisés en différens sens; il y en a » dont les fractures avoient été ressoudées par des croûtes de spath » calcaire; leurs cavités étoient remplies d'un mélange pierreux, » renfermant beaucoup de détritus de moindres ossemens. Il y en a » des blocs dont le seul ciment est le spath calcaire. »

Malheureusement, au lieu de décrire avec précision le ciment qui unit les os, et les dimensions des cavités qu'ils occupent, Fortis se livre à des suppositions, et imagine que des hommes les avoient ensevelis sous des blocs de la pierre calcaire du lieu, et sous une couche peu épaisse de terre-glaise jaunâtre. « La stalactite calcaire, ajoute-t-il, » s'étant cristallisée entre ces blocs a lié ensemble pêle-mêle, les os, » les pierres et l'oxyde de fer, provenant de la terre-glaise; cette » concrétion qui s'est durcie sans doute très-lentement, a donné lieu » à l'énoncé que les ossemens de Serbaro se trouvoient dans les » pierres (1). »

Pour moi, j'ai vu autour des ossemens d'éléphans envoyés de *Romagnano*, une incrustation grenue, rougeâtre, semblable à une argile durcie, et à la concrétion qui enduit une partie des os de *Nice*, tapissée et pénétrée de stalactite. Cette stalactite forme encore une croûte sur quelques parties de la mâchoire d'éléphant.

Quant aux os de ruminans venus du même lieu, ils sont enveloppés d'une concrétion rougeâtre, creusée de beaucoup de petites cellules remplies de grains bruns et durs, qui y sont enchâssés sans adhérence; et d'autres cavités plus grandes et moins nombreuses y sont remplies de stalactite cristallisée.

Dans quelques groupes on trouve de gros fragmens de la pierre calcaire qui formoit le corps de la montagne. Elle est grise et com-

(1) *Fortis*, loc. cit., p. 294.

pacte; c'est, selon M. Brongniart, le calcaire compacte et à grain fin du Jura.

Ce savant minéralogiste trouve aussi la concrétion rougeâtre fort analogue à quelques breccioles volcaniques altérées, communes dans ce même canton.

Dans une vallée beaucoup plus à l'est, celle de l'*Alpon*, au fond de laquelle est *Vestena nova*, s'ouvre latéralement un petit vallon à demi-basaltique, qui commence au village de *Ronca*, et dont Fortis a aussi donné une description particulière (1).

M. *Bosc* y a observé encore un de ces dépôts d'ossemens, dont il m'a rapporté plusieurs échantillons. On le trouve dans une fissure de la colline à mi-côte.

Les os y sont incrustés de la même concrétion celluleuse et à grains bruns, qui enveloppe ceux de *Romagnano*, et tant dans l'un que dans l'autre endroit, les os n'ont éprouvé d'autre altération que de perdre une grande partie de leur gluten; ils présentent un aspect blanc et mat; mais leurs porosités et souvent leurs grandes cavités sont remplies de stalactite rougeâtre; les dents ont conservé toute la dureté et le brillant de leur émail.

Le groupe rapporté de *Ronca* par M. *Bosc*, a cela de particulier, qu'il adhéroit à une plaque de pierre calcaire qui semble avoir formé partie d'un lit naturel, ou du moins d'un dépôt de stalactite en banc très-étendu.

Plus heureux que pour la plupart des autres brèches, j'ai eu de *Romagnano* une portion de bois de cerf assez considérable pour donner des caractères. C'est le bas du merrain, avec la naissance des deux andouillers inférieurs. Les formes ne s'éloignent point de celles du cerf commun et du cerf du Canada; mais la grosseur est de beaucoup supérieure même à ce dernier.

Le diamètre à la base est de 0,105, entre les deux andouillers de 0,1; à 0,33 de hauteur de 0,085. C'est presque le double d'un cerf

(1) *Della valle vulcanico-marina di* Ronca *nel territorio Veronese, memoria orittografica.* Ven. 1778, 70 p., et 4 pl. in-4°.

ordinaire. Cette pièce a été envoyée par M. de *Gazola*, avec la mâchoire et l'os du métatarse d'éléphant que nous mentionnons, t. I, p. 95.

Je ne trouve pas que les autres os de cerfs de ces concrétions répondent à ce bois pour la grandeur.

A la vérité une partie inférieure d'humérus de la forme d'un cerf venue de *Ronca*, surpasse en grandeur ceux de tous nos squelettes. Sa poulie articulaire est large de 0,07, et haute à son bord interne de 0,045. Je ne la trouve large dans le cerf du Canada que de 0,065; mais les autres morceaux du genre des cerfs rentrent dans les dimensions ordinaires.

Je donne, pl. XIV, fig. 12, au tiers de sa grandeur, une portion de mâchoire inférieure du groupe de *Ronca*, rapporté par M. *Bosc*.

D'après les pointes que portent ses dents, elle est du genre du cerf, et d'après le développement, elle ne peut être que d'un hère, car elle contient les deux dernières de lait et les deux premières arrière-molaires; ces deux-ci ont à peu près les mêmes dimensions que dans le cerf ordinaire, et la mâchoire même ne s'éloigne pas de celle du cerf pour les formes.

Longueur de la deuxième de lait	0,016
— de la troisième	0,025
— de la première arrière-molaire	0,02
— de la deuxième	0,023
Hauteur de la branche de la mâchoire sous la deuxième arrière-molaire	0,037
Hauteur de la mâchoire à l'apophyse coronoïde	0,175

Le même groupe d'os contenoit une portion de mâchoire inférieure d'un vieux cerf, où l'on voit ses six molaires, toutes assez usées, et exactement dans les formes et dimensions de celles d'un cerf commun. Elles occupent à elles six une longueur de 0,13.

Le cabinet de feu M. Faujas m'a fourni la portion de mâchoire supérieure, représentée au tiers, pl. XIV, fig. 8, et venue de *Romagnano*; c'est celle d'un cerf adulte. On y voit la première et la seconde molaires de remplacement; la première et la seconde arrière-molaires, à peu près intermédiaires pour la grandeur entre le cerf

commun et le cerf de Canada. Il y a de plus un reste d'alvéole de canine, ce qui montre que notre animal ressembloit aussi en ce point au cerf commun.

Les quatre molaires occupent ensemble une longueur de 0,085, et entre la première et le milieu de l'alvéole de la canine, il y a la même distance.

La fig. 9, pl. XIV, aussi au tiers, et de Romagnano, est tirée d'un dessin de M. Camper; elle présente les trois arrière-molaires d'un cerf de la grandeur du commun, avec deux portions d'os longs.

Une portion supérieure de fémur contenue dans les groupes de Ronca, de M. Bosc, est aussi de la grandeur du cerf commun, et en diffère à peine par un peu plus de grosseur dans la partie entre la tête articulaire et le trochanter. Le diamètre de la tête est de 0,04, et la plus grande largeur de l'os, la tête et le trochanter compris, est de 0,09.

Pêle-mêle avec ces os de cerf de Ronca, il y a des os de bœuf.

Une partie supérieure de fémur ressemble complétement à celle d'un bœuf ordinaire pour les formes et la grandeur.

Un métatarse est un peu plus long que la proportion de cette tête de fémur.

Il a 0,275 sur 0,065 de largeur inférieurement. Dans un bœuf de taille ordinaire, ces dimensions sont de 0,235 sur 0,06. C'est un peu plus de grosseur à proportion; peut-être le fossile vient-il de l'espèce analogue à l'aurochs.

Je trouve dans les dessins de Romagnano, de M. Camper, une molaire et une deuxième phalange de bœuf bien caractérisées, et de grandeur ordinaire.

J'y trouve aussi une carnassière supérieure très-reconnoissable du genre du chien; ce qui me fait juger qu'il y a quelques débris de carnassiers épars, comme à Nice, parmi ceux de ruminans.

Article XIV.

Résumé de ce chapitre.

Il n'est personne qui ne doive être frappé d'un phénomène aussi rare partout ailleurs qu'il est commun dans tous ces parages qui entourent le grand bassin de la Méditerranée.

Il est vrai que les bancs calcaires qui forment la plus grande partie de la chaîne du Jura et des montagnes qui la continuent au-delà du Rhin, sont, en beaucoup d'endroits, creusés de cavernes et déchirés par des fissures; il est vrai encore, et c'est une remarque générale due à M. Brongniart, que ces fissures sont fort souvent remplies d'une terre rougeâtre, durcie par des infiltrations spathiques, et enveloppant des fragmens du corps de la montagne, et des grains d'hématites, dont il se forme une brèche fort semblable à celles qui contiennent des os. Mais pourquoi ces os sont-ils propres à quelques unes de ces fissures, à quelques unes de ces brèches seulement? A quelle époque y sont-ils tombés? A quelle zoologie appartiennent-ils?

Il me semble que mes nouvelles recherches jettent au moins quelque jour sur ces dernières questions. Nous ne voyons dans ces brèches, d'animaux susceptibles d'être considérés comme habitant encore le pays, que ces mêmes bœufs, que ces mêmes cerfs, que nous avons déjà trouvés en si grande abondance avec les éléphans, les hippopotames et les rhinocéros; mais les autres cerfs de moindre taille, les lagomys surtout, sont bien certainement inconnus, et, si nous n'avons pas la même certitude à l'égard des lapins et des campagnols, c'est que ces animaux appartiennent à des genres trop nombreux en espèces, et dont certaines espèces, fort semblables aux nôtres, vivent encore à présent dans la zône torride, en sorte que la présence d'espèces analogues ne prouve rien en faveur de la nouveauté des dépôts où elles se montrent.

Je reviens donc à l'idée que je n'avois osé embrasser autrefois;

Elles se formoient dans un temps où les roches, dont elles remplissent les fentes, étoient à sec.

Les ossemens et les fragmens de pierres qu'elles contiennent tomboient successivement dans ces fentes, à mesure que le ciment qui réunit ces différens corps s'y accumuloit. Presque toujours les pierres proviennent du rocher même, dans les fentes duquel la brèche est logée.

La formation de ces brèches est donc très-moderne, en comparaison de celle des grandes couches pierreuses régulières, dans lesquelles elles sont contenues.

Elle est cependant déjà ancienne relativement à nous, puisque rien n'annonce qu'il se forme encore aujourd'hui de ces brèches, et que plusieurs des animaux, dont elles conservent les débris, sont inconnus de nos jours, au moins dans le pays.

Ce phénomène est très-différent de celui des cavernes d'Allemagne, qui ne renferment guère que des os de carnassiers, répandus sur leur sol, dans un tuf terreux en partie animal, quoique la nature des rochers qui contiennent ces cavernes ne paroisse pas éloignée de celle des rochers qui contiennent des brèches.

RECHERCHES

SUR LES

OSSEMENS FOSSILES.

QUATRIÈME PARTIE.

Sur les Ossemens fossiles de Carnassiers.

REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Sur la famille des Carnassiers.

TOUTE famille très-nombreuse d'animaux doit offrir plus de difficultés dans sa distribution méthodique ; mais celles des carnassiers et des rongeurs ont cela d'avantageux pour le naturaliste, que leurs dents, très-variées dans leurs formes, et en même temps très-constantes dans chaque genre et dans chaque sous-genre, donnent des caractères à peu près certains pour toutes ces divisions, et, qu'au moyen d'une seule d'entre elles, on arrive souvent aux déterminations les plus précises ; c'est pourquoi nous allons les prendre pour guides au milieu des innombrables débris de ces animaux qui nous restent à étudier.

Nous considérerons d'abord les lois de leurs successions et nous verrons ensuite, à l'aide du travail auquel mon frère a bien voulu se livrer, à ma prière, depuis plusieurs années, quel parti on peut en tirer pour se reconnoître dans le dédale de toutes les petites tribus.

Ce secours nous est d'autant mieux venu, qu'il existe des débris de carnassiers dans toutes les couches à ossemens. Déjà nous avons eu occasion d'en rencontrer quelques uns, soit dans les plâtrières avec ces anciens genres aujourd'hui entièrement perdus des *palæotheriums* et des *anoplotheriums*, soit dans les brèches osseuses avec des genres plus connus de ruminans et de rongeurs; il y en a aussi, bien qu'en petit nombre, dans les couches meubles avec les os d'éléphans et de rhinocéros; mais les lieux qui en récèlent le plus sont de certaines cavernes qui paroissent leur avoir servi de repaires et où l'on trouve quelquefois avec leurs cadavres les débris des animaux herbivores dont ils faisoient leur proie.

Ces cavernes, qui, par elles-mêmes, sont déjà l'un des phénomènes les plus remarquables de la géologie, mériteront aussi, sous le rapport des êtres dont elles nous ont conservé les restes, une attention toute particulière de notre part, et nous en ferons l'objet d'un chapitre spécial.

CHAPITRE PREMIER.

Des caractères ostéologiques des Carnassiers.

Article premier.

De la succession des dents dans les Carnassiers.

Les observations sur les dents que nous avons exposées dans notre première et notre troisième partie, ont fait voir que dans les éléphans et les mastodontes les dents se succèdent d'arrière en avant; mais que dans tous les autres animaux à sabots, rhinocéros, hippopotames, cochons, tapirs, chevaux et ruminans, il existe deux appareils dentaires, celui des dents de lait et celui des dents permanentes, lesquelles se divisent en deux sortes : les dents de remplacement qui succèdent aux dents de lait, et les arrière-molaires qui sortent au fond des mâchoires derrière les dents de remplacement et sans avoir été précédées par des dents de lait. On a pu y voir aussi que les premières arrière-molaires se montrent au dehors avant que les dernières dents de lait soient tombées, en sorte que les dernières dents de remplacement sont pendant long-temps moins usées que celles qui se trouvent derrière elles. Enfin une loi générale a été que lorsque les dernières dents de lait sont d'une forme plus compliquée que celles qui les remplacent, leur complication est reportée sur les dernières des arrière-molaires.

Ces lois qui tiennent à la nature des dents, à leur manière de croître par couches, et non par dilatation générale, enfin à l'impossibilité où se trouvoit la nature de faire croître les dents dans la même proportion que les mâchoires, ces lois, disons-nous, sont générales et s'appliquent aux carnassiers comme aux herbivores.

Prenons pour exemples le chien et le chat, qui sont presque les deux extrêmes de la famille des carnivores pour le nombre et la variété des dents de leurs mâchoires.

Le *chat* adulte doit avoir, quand son appareil est complet, six incisives et deux canines à chaque mâchoire, quatre molaires de chaque côté à la supérieure, trois à l'inférieure, en tout trente dents.

Mais son appareil de lait n'est composé que de six incisives et deux canines à chaque mâchoire, trois molaires de chaque côté à la supérieure et deux à l'inférieure, en tout vingt-six dents.

Dix de ses molaires seulement sont donc destinées à tomber et à être remplacées, et il n'a en effet que dix molaires de remplacement; en conséquence les quatre autres sont, par la place qu'elles occupent, des arrière-molaires. Cependant si au lieu de consulter leur place, on avoit égard à leur forme, on trouveroit qu'à la mâchoire supérieure ce ne sont pas les dernières molaires qui sont nouvelles dans l'appareil persistant; qu'elles ne font au contraire qu'y représenter les dernières molaires de lait, et que c'est la seconde des molaires persistantes qui n'avoit point d'analogue dans l'appareil de lait.

En effet la première molaire de lait du chat, *a*, fig. 1, est simple et un peu pointue; elle se reproduit à peu près sous la même forme dans l'appareil persistant, *a'*, fig. 2.

La seconde de lait *b*, a quatre pointes à son bord tranchant et un petit talon avancé vers le palais au milieu de sa base interne, vis-à-vis la troisième pointe qui est la plus grande. Dans l'appareil persistant, c'est la troisième molaire ou la carnassière *b'*, fig. 2, dont le bord tranchant a trois pointes et dont la base produit un talon saillant vers le palais, vis-à-vis de la plus grande pointe, laquelle ici est la seconde.

Il est donc bien clair que c'est la seconde molaire du jeune animal qui est sa carnassière; que dans l'adulte c'est la troisième, et que leurs fonctions sont les mêmes malgré leur différence de rang.

La même observation s'applique à la dernière ou tuberculeuse, qui est la troisième *c*, dans l'appareil de lait, la quatrième *c'*, dans l'appareil persistant.

La seconde molaire persistante *d*, fig. 2, est au contraire une dent comprimée, triangulaire, tranchante, ayant, outre sa grande pointe, une dentelure en avant et deux en arrière. C'est une dent particulière qui n'avoit point d'analogue dans la première dentition.

Il ne s'en faut pas beaucoup qu'il n'en soit de même à la mâchoire inférieure fig. 3. Elle a d'abord deux molaires tranchantes, pointues, avec une dentelure en avant et deux en arrière; mais dans la seconde *b*, la dentelure antérieure est presque aussi grande que la pointe et les deux postérieures sont beaucoup plus petites, ce qui nous prépare déjà à la dent fourchue qui sera la troisième molaire ou l'arrière-molaire de l'adulte *b'*, fig. 4.

Dans celui-ci les deux molaires de remplacement, *a* et *d*, sont tranchantes, pointues et ont une petite dentelure en avant et deux en arrière.

Quelque chose de non moins remarquable se passe dans le *chien*.

À la mâchoire supérieure il n'a que trois dents de lait et il lui vient six dents persistantes; mais c'est en s'intercalant qu'elles augmentent en nombre.

Dans l'appareil de lait, pl. XVI, fig. 5, la première, *a*, est tranchante et pointue.

La seconde, *b*, a un bord externe tranchant à deux fortes pointes et une légère dentelure en avant; elle produit en dedans un petit tubercule vis-à-vis la grande pointe. C'est la vraie carnassière du jeune animal.

La troisième, *c*, est une grande tuberculeuse.

Lors de la seconde dentition voici ce qui arrive.

Il sort en avant, entre la canine et la première de lait, une dent simple et pointue, *d*, fig. 6.

La première de lait, ou la tranchante est poussée au dehors et remplacée par une dent semblable à elle, *a'*.

Entre elle et la carnassière sort une dent nouvelle, *e*, tranchante et dentelée comme celle dont nous venons de parler; elle devient ainsi la troisième fausse molaire de l'adulte, tandis que dans le jeune chien il n'y avoit qu'une seule fausse molaire.

Ensuite vient la carnassière persistante *b'*, laquelle ressemble beau-

coup à celle de lait, si ce n'est qu'elle est plus grande et que son tubercule interne est plus saillant.

C'est cette carnassière persistante qui fait tomber la tuberculeuse de lait, et derrière elle vient la tuberculeuse persistante, *c'*, qui ne diffère presque de celle de lait que par sa grandeur.

Enfin il y a une véritable arrière-molaire *f*, qui est la deuxième tuberculeuse de l'adulte; le jeune n'en avoit qu'une seule.

Dans la mâchoire inférieure, fig. 7, le jeune chien n'a point de tuberculeuse de lait; de ses trois molaires, les deux premières *a*, *b*, sont tranchantes, pointues et dentelées; la troisième *c* ou carnassière d'en bas a trois pointes dont une plus forte et en arrière un talon tuberculeux.

Ces trois dents sont remplacées par trois molaires tranchantes, pointues et lobées *a'*, *e*, *b'*, en avant desquelles il en paroît d'abord une simple et pointue *d* qui ne remplace rien.

La carnassière persistante *c'*, toute semblable à celle de lait, à la grandeur près, vient derrière celle-ci et est suivie de deux tuberculeuses *f*, *g*, qui n'avoient point d'analogue dans l'appareil de lait.

C'est ainsi que le chien adulte a sept molaires persistantes de chaque côté en bas, tandis que le jeune n'en a que trois de lait.

Ainsi la deuxième dentition ne consiste pas seulement en ce que les dents de lait sont remplacées, et qu'il s'en ajoute de nouvelles par derrière, mais au moyen de l'intercalation dont nous parlons, il y a changement de position pour les dents qui renaissent de même forme. C'est une observation qu'il importe d'avoir toujours présente pour éviter les méprises dans la détermination des carnassiers, et qui n'est au reste qu'une autre expression de la règle que nous avions déjà donnée pour les herbivores; savoir que les plus grandes complications que l'on remarque dans les dernières molaires de lait se reportent plus en arrière et sur les dernières molaires de l'appareil persistant, règle qui ne s'applique pas moins à l'homme qu'aux animaux.

face externe et à sa face interne, angulaire à son bord antérieur et à son bord postérieur, et généralement creusée à chaque face d'un ou deux sillons. La première fausse molaire vient immédiatement après la canine; c'est une petite dent très-obtuse et à une seule racine; nous la considérons comme rudimentaire; un espace vide la sépare de celle qui la suit, c'est-à-dire de la seconde fausse molaire, qui est très-grande, à plusieurs racines, large d'avant en arrière, mince de dedans en dehors, tranchante, et présentant à peu près la forme d'un angle droit dont les bords sont divisés par deux échancrures ou plutôt deux dentelures, ce qui augmente sa faculté tranchante; c'est pour nous une fausse molaire normale. La carnassière, qui a au moins trois racines, suit immédiatement la fausse molaire; elle est d'un tiers plus grande que celle-ci d'avant en arrière, et divisée en ce sens en trois parties: la première est un petit tubercule à bords tranchans; la seconde, c'est-à-dire la moyenne, présente un tubercule tranchant sur ses bords de la figure d'un angle droit; la troisième est terminée par une ligne presque droite et seulement un peu infléchie dans son milieu, et ses bords sont tranchans. A la face interne de cette dent, et à la base du petit tubercule obtus, est un autre tubercule plus petit encore, qui se lie par une côte saillante au tubercule moyen. Enfin la mâchelière tuberculeuse est une très-petite dent, très-étroite d'avant en arrière, plus large du côté externe au côté interne, arrondie, et à une ou deux racines; cette dent, cachée à la base de la carnassière, est dans un état tout-à-fait rudimentaire.

A la mâchoire inférieure on trouve trois incisives, une canine, deux fausses molaires et une carnassière. La première incisive est un peu plus petite que la seconde, et celle-ci que la troisième; elles sont en forme de coin obtus, et présentent une échancrure légère d'avant en arrière, plus rapprochée du bord voisin de la canine que du bord opposé. La canine qui suit immédiatement les incisives est fort conique, plus crochue que celle de la mâchoire opposée, arrondie à sa face antérieure et extérieure, et anguleuse à sa face interne et à son bord antérieur, enfin quelquefois sillonnée comme la supérieure.

Un vide sépare cette dent de la première fausse molaire, qui est

large d'avant en arrière, mince du côté interne au côté externe, à bords tranchans, et dont la figure, comme la dent analogue de la mâchoire opposée, présente un angle droit dont les bords sont divisés par une échancrure. La fausse molaire suivante ne diffère de la première que parce qu'elle est plus grande et qu'elle a une échancrure de plus à son bord postérieur. La carnassière est, comme les précédentes, une dent comprimée du côté interne au côté externe, à bords tranchans; mais elle est divisée en deux parties à peu près égales par une profonde échancrure dans son milieu, beaucoup plus sensible encore à la face interne qu'à la face opposée.

Lorsque ces mâchoires sont dans leur situation et dans leur rapport naturel, les incisives sont opposées couronne à couronne, ce qui fait que dans les vieux animaux les échancrures dont nous avons parlé disparoissent, et comme, exceptée la première, ces dents sont alternes, c'est-à-dire que le milieu de celles d'une mâchoire correspond à l'intervalle qui sépare les deux incisives opposées de l'autre mâchoire, elles s'usent inégalement et deviennent pointues au lieu de se conserver en ligne droite. Le bord antérieur de la canine supérieure est en rapport avec le bord postérieur et extérieur de la canine inférieure. La fausse molaire supérieure ne correspond qu'au vide qui se trouve entre la canine et la première fausse molaire inférieure. Le bord postérieur de celle-ci agit contre le bord antérieur de la fausse molaire opposée, qui, par son bord postérieur, est en rapport avec le bord antérieur de la fausse molaire inférieure. Celle-ci par son bord postérieur agit sur la face interne et antérieure, et sur le tubercule interne de la carnassière opposée. La face interne du reste de cette dent est en opposition, dans toute sa longueur, avec la face externe de la carnassière inférieure, qui ne se trouve en communication avec la tuberculeuse que par la base, c'est-à-dire la partie la plus voisine des racines de sa partie postérieure.

Il résulte du nombre, de la forme et de la disposition de ces dents, que les mâchoires des chats sont très-courtes, et que les dents étant peu éloignées des puissances qui meuvent les mâchoires, elles peuvent agir avec une grande force, et d'autant plus que le point

d'articulation des mâchoires, le condyle, est sur la ligne des dents.

Les chats ne se nourrissent absolument que de chair, et autant qu'ils le peuvent de chair fraîche; et ils ne mangent les os que lorsqu'ils sont tendres et que la faim les presse vivement.

§ 2. *Des Hyènes.* (HYÆNA, Cuv.)

Pl. XVII, fig. II; 1, 2, 3, 4, 5.

Le système de dentition qui paroît avoir le plus de rapport avec celui des chats est celui des hyènes. En effet, ces animaux ne diffèrent guère des chats sous ce rapport, que par une fausse molaire de plus à l'une et à l'autre mâchoire, par des dents en général beaucoup plus épaisses et moins tranchantes, et par un léger talon à la carnassière inférieure.

A la mâchoire supérieure les hyènes ont trois incisives, une canine, trois fausses molaires, une carnassière et une tuberculeuse. Les incisives supérieures diffèrent de celles des chats en ce que le lobe interne, qui résulte de l'échancrure transversale, est partagé en deux dans les deux premières, et que la troisième est longue, crochue et semblable à une petite canine. Les canines sont lisses et non sillonnées. La première fausse molaire est une petite dent à une seule racine, et dont la couronne consiste dans une pointe mousse. Les deux fausses molaires suivantes se distinguent surtout par leur extrême épaisseur, qui en fait des dents coniques plutôt que des dents tranchantes. La carnassière a le tubercule interne beaucoup plus détaché et distinct de la dent que nous ne l'avons vu dans les chats, et la tuberculeuse a bien conservé les mêmes formes, mais a pris plus de dimension que celle de ces derniers; elle a plus de deux racines.

A la mâchoire inférieure on trouve trois incisives, une canine, trois fausses molaires et une carnassière. Les incisives ne présentent rien qui mérite d'être remarqué, et il en est de même des canines. Pour les trois fausses molaires nous répéterons ce que nous avons dit pour les deux principales de la mâchoire opposée: elles ont presque les mêmes dimensions du dehors en dedans que d'avant en arrière, ce qui

fait qu'elles ne conservent presque rien du tranchant que nous avons remarqué à celles des chats. La carnassière a de particulier un talon assez développé en arrière de sa partie postérieure, et un petit tubercule à la face interne, qui toutefois n'existe pas dans toutes les espèces.

A l'égard des relations de ces deux mâchoires entre elles, tout ce qui résulte des différences que nous avons fait remarquer, c'est que le tubercule interne de la carnassière d'en haut établit entre cette dent et la troisième fausse molaire d'en bas des rapports plus étendus que ceux qui existoient entre ces dents chez les chats, et que la dent tuberculeuse des hyènes n'est plus rudimentaire, puisqu'au moyen du talon de la carnassière inférieure elle exerce une influence réelle dans la mastication.

Il est cependant à remarquer que l'épaisseur des molaires que nous venons de décrire diminue leur qualité tranchante, que l'augmentation du nombre des fausses molaires, en nécessitant l'allongement des mâchoires, affoiblit leur action, et que leur force est encore réduite par la situation du condyle placé fort au-dessus de la ligne des dents.

Les hyènes sont en effet des animaux bien moins carnassiers que les chats; aussi ne mangent-elles guère de viande que lorsqu'elle commence à se corrompre et à se diviser plus facilement. Il n'est point difficile de les habituer à se nourrir de substances végétales, de pain, par exemple; et ce qui se trouve en parfaite harmonie avec la grande épaisseur de leurs dents, c'est l'extrême facilité et le goût qu'elles ont pour briser les os les plus durs.

§ 3. *Du Ratel.* (VIVERRA MELLIVORA, Sparm. et Gmel.)

Pl. XVII, fig. 9, 10, 11, 12, 13.

De tous les animaux carnassiers c'est le ratel qui nous montre le système de dentition où celui des chats a le moins été altéré, quant au nombre des dents: il n'a qu'une petite fausse molaire inférieure de plus qu'eux; mais sa carnassière inférieure et sa tuberculeuse supérieure se sont agrandies et ont pris assez exactement la forme des dents analogues des martes et des gloutons; et comme les dents tu-

berculeuses ont plus d'influence que les fausses molaires, nous plaçons le ratel après les hyènes, quoique celles-ci aient une fausse molaire supérieure de plus, mais parce que leur tuberculeuse n'est encore que rudimentaire.

A la mâchoire supérieure il y a trois incisives, une canine, deux fausses molaires, une carnassière et une tuberculeuse. Les incisives n'offrent rien de remarquable, et sont ce que nous les avons vues chez les chats; il en est de même des canines, sauf les sillons caractéristiques des chats. La première fausse molaire, plus petite que la seconde, a les mêmes formes; ce sont des dents analogues aux fausses molaires normales que nous avons décrites jusqu'à présent; mais elles sont un peu plus épaisses que celles des chats, et au lieu de suivre la direction de l'os maxillaire, elles sont placées obliquement par rapport à cet os. La carnassière ne diffère de celle des chats que par son petit tubercule interne qui est plus distinct, et par sa partie moyenne formée d'un tubercule plus aigu. La tuberculeuse s'est beaucoup agrandie, et est toujours beaucoup plus large du côté interne au côté externe que d'avant en arrière, et dans ce dernier sens elle est plus large à sa partie interne qu'à sa partie externe. Chacune de ces parties se compose de trois petits tubercules, et elles sont séparées l'une de l'autre par une cavité assez profonde.

A la mâchoire inférieure on trouve trois incisives, une canine, trois fausses molaires et une carnassière. La première incisive est très-petite; les deux autres sont à peu près de même grandeur; mais la seconde est plantée plus en arrière que les autres, quoique sa couronne vienne en avant se placer sur la même ligne. La canine n'a rien de particulier. La première fausse molaire est petite, placée obliquement dans la mâchoire, et plus large au côté interne qu'à l'externe; à ce côté la dent se termine par un tubercule conique, et à l'autre par un talon; la seconde ressemble à la première, excepté qu'elle est plus grande; la troisième a la forme des fausses molaires normales, seulement elle est plus élargie à sa partie postérieure. La carnassière est épaisse, principalement à sa partie postérieure, et garnie de trois tubercules, un en avant, un au milieu et un en arrière.

diffère point de celle des chats, si ce n'est, comme nous l'avons dit pour le ratel, que le tubercule interne est plus distinct et la partie moyenne plus grande et plus aiguë. La tuberculeuse est tout-à-fait semblable à celle du ratel sans aucune exception.

A la mâchoire inférieure se trouvent trois incisives, une canine, trois ou quatre fausses molaires, une carnassière et une tuberculeuse.

Les incisives présentent les mêmes formes et les mêmes irrégularités que celles du ratel, et les canines sont aussi tout-à-fait semblables à celles de cet animal.

Immédiatement à la base de la canine viennent les fausses molaires. La première, chez les martes, est rudimentaire et à une seule racine; les trois suivantes, qui sont les analogues des trois seules fausses molaires inférieures des putois et du zorille, ont deux racines et les formes des fausses molaires normales, et, comme celles du ratel, elles sont placées un peu obliquement dans la mâchoire. La carnassière est semblable à celle des chats, à l'exception du talon qui s'est développé à sa partie postérieure, ainsi que nous l'avons déjà vu chez le ratel, et nous avons déjà fait remarquer que le tubercule interne de cette dent, qui n'est qu'à l'état rudimentaire chez les putois et les martes, est très-saillant chez le zorille. Enfin la tuberculeuse est petite, ronde, et sa couronne se termine par trois petites pointes.

Les relations de ces dents entre elles sont à peu près les mêmes que nous les avons observées jusqu'ici. Toute la différence c'est que la partie antérieure de la tuberculeuse d'en bas est en opposition avec la portion postérieure de la partie interne de la tuberculeuse d'en haut; et le grand développement du tubercule interne de la carnassière inférieure établit avec la tuberculeuse supérieure des rapports semblables à ceux que nous avons fait observer entre ces mêmes dents chez le ratel.

On voit par ce qui précède que les putois, les zorilles et les martes sont un peu moins carnassiers que le ratel à cause de leur tuberculeuse inférieure; mais comme cette dent n'est que rudimentaire, son influence sur le naturel des animaux qui en sont pourvus ne peut être que fort légère.

diffère point de celle des chats, si ce n'est, comme nous l'avons dit pour le ratel, que le tubercule interne est plus distinct et la partie moyenne plus grande et plus aiguë. La tuberculeuse est tout-à-fait semblable à celle du ratel sans aucune exception.

A la mâchoire inférieure se trouvent trois incisives, une canine, trois ou quatre fausses molaires, une carnassière et une tuberculeuse.

Les incisives présentent les mêmes formes et les mêmes irrégularités que celles du ratel, et les canines sont aussi tout-à-fait semblables à celles de cet animal.

Immédiatement à la base de la canine viennent les fausses molaires. La première, chez les martes, est rudimentaire et à une seule racine; les trois suivantes, qui sont les analogues des trois seules fausses molaires inférieures des putois et du zorille, ont deux racines et les formes des fausses molaires normales, et, comme celles du ratel, elles sont placées un peu obliquement dans la mâchoire. La carnassière est semblable à celle des chats, à l'exception du talon qui s'est développé à sa partie postérieure, ainsi que nous l'avons déjà vu chez le ratel, et nous avons déjà fait remarquer que le tubercule interne de cette dent, qui n'est qu'à l'état rudimentaire chez les putois et les martes, est très-saillant chez le zorille. Enfin la tuberculeuse est petite, ronde, et sa couronne se termine par trois petites pointes.

Les relations de ces dents entre elles sont à peu près les mêmes que nous les avons observées jusqu'ici. Toute la différence c'est que la partie antérieure de la tuberculeuse d'en bas est en opposition avec la portion postérieure de la partie interne de la tuberculeuse d'en haut; et le grand développement du tubercule interne de la carnassière inférieure établit avec la tuberculeuse supérieure des rapports semblables à ceux que nous avons fait observer entre ces mêmes dents chez le ratel.

On voit par ce qui précède que les putois, les zorilles et les martes sont un peu moins carnassiers que le ratel à cause de leur tuberculeuse inférieure; mais comme cette dent n'est que rudimentaire, son influence sur le naturel des animaux qui en sont pourvus ne peut être que fort légère.

[illegible] la différence [illegible] entre [illegible] petites [illegible]
[illegible] doivent être plus carnassiers et [illegible] les mâchoires
plus fortes.

§ 5. *Du Grison, du Tayra et du Glouton.* (GULO, Cuv.)

Pl. XVII, fig. V et VI.

J'aurois pu traiter des dents de ces animaux dans l'article précédent, car sous ce rapport, ils ne diffèrent point des martes, des putois et du zorille. Le grison et le tayra ressemblent aux putois, et le glouton aux martes. Les deux premiers ont deux fausses molaires supérieures et trois inférieures, et le dernier en a une de plus à chaque mâchoire.

Du reste ces animaux n'ont plus rien dans les dents qui les distingue, c'est-à-dire qu'ils ont les mêmes incisives, les mêmes canines, les mêmes carnassières et les mêmes tuberculeuses, et cela sans plus d'exception pour les relations que pour les formes et pour le nombre; aussi ont-ils tous le naturel sanguinaire et on ne pourroit les séparer les uns des autres sans la marche plantigrade du grison, du tayra et du glouton qui ne change rien à leurs goûts, et ne fait que modifier quelques uns des moyens qu'ils ont de les satisfaire.

§ 6. *Des Moufettes et du Midaus* (1). (MEPHITIS, Cuv.)

Pl. XVIII, fig. I.

C'est à commencer des moufettes que le système de dentition des martes commence à éprouver des modifications d'une certaine importance. On ne peut cependant encore le méconnoître chez ces animaux, ni même celui des chats que nous avons déjà vu recevoir des changemens notables dans les ratels, les martes et les gloutons. C'est principalement par le développement toujours croissant des dents tuberculeuses que les carnassiers dont il nous reste à parler diffèrent de ceux qui ont déjà fait l'objet de nos recherches, et ce sont les mou-

(1) Nouveau sous-genre que j'ai établi: *Hist. naturelle des Mammifères*, 19ᵉ. livraison. C'est la *moufette de Java* de Leschenault.

même des fausses molaires, toutes trois à deux racines, de la carnassière et de la tuberculeuse.

Des changemens que nous venons de faire remarquer, et qui se bornent à la forme du tubercule interne de la carnassière supérieure, il résulte que ce tubercule ne vient plus, dans les rapports des dents des deux mâchoires entre elles, remplir le vide que laissent entre eux les tubercules disposés en triangle de la carnassière inférieure. Chez les loutres le premier de ces tubercules, celui qui est à la partie antérieure de la dent, est en opposition avec le centre creusé de la surface large, bordée d'une crête qui a remplacé chez ces animaux le tubercule que nous voyons encore chez les moufettes; les deux autres tubercules remplissent le vide qui reste entre la carnassière et la tuberculeuse opposée, et cette dernière présente presque toute sa couronne au talon postérieur de la carnassière d'en bas. Il ne reste en opposition avec la tuberculeuse de cette dernière mâchoire que le bord postérieur de la dent analogue de la mâchoire d'en haut.

On sait que les loutres sont des animaux qui se nourrissent principalement de poisson; on peut aussi les nourrir de chair; mais on les habitue sans peine à prendre des alimens végétaux. Il seroit néanmoins assez difficile de déterminer si, par les dents, elles sont plus carnassières que les moufettes; car si elles paroissent avoir des carnassières qui s'éloignent un peu plus de celles des martes que les carnassières des moufettes, elles ont en revanche des tuberculeuses moins étendues que celles de ces derniers animaux.

§ 8. *Des Blaireaux.* (Meles, Cuv.)

Pl. XVIII, fig. III.

Le système de dentition des blaireaux et celui des moufettes ont les plus grandes analogies, et ce n'est encore que par quelques modifications dans les carnassières et la tuberculeuse supérieure qu'ils se distinguent.

A la mâchoire supérieure les incisives et les canines ne présentent

rien que nous n'ayons dit en parlant des martes. Les fausses molaires, au nombre de deux, ont toutes les formes normales de cette sorte de dents. La carnassière, remarquable par sa petitesse, à cause de la diminution de sa partie postérieure qui en fait presque en apparence, extérieurement, une fausse molaire, a sa partie interne composée d'une base que garnissent trois petits tubercules séparés par un creux assez sensible. La tuberculeuse est démesurément grande et aussi large que longue; son bord externe est garni de trois tubercules; son bord interne d'une crête frangée, et son milieu d'une autre crête divisée en deux parties principales par une légère échancrure.

A la mâchoire inférieure les incisives et les canines ne nous offrent rien de particulier à décrire. Les fausses molaires sont au nombre de quatre; la première est rudimentaire et à une seule racine; les trois autres ont les formes normales de ces sortes de dents. La carnassière a sa partie antérieure composée de trois tubercules, comme celles des moufettes et des loutres; mais sa partie postérieure, outre les deux tubercules dont nous avons parlé en décrivant cette partie chez les moufettes, a un talon qui se termine par une crête frangée. Enfin la tuberculeuse est toujours ce que nous l'avons vue à compter des putois, c'est-à-dire une dent assez petite, arrondie et divisée par quelques creux et quelques saillies irrégulières.

Le caractère principal de ces dents consiste, comme nous venons de le voir, dans la carnassière inférieure et dans la tuberculeuse supérieure; aussi les relations que ces deux dents ont entre elles sont des plus étendues. Les deux premiers tubercules de la carnassière inférieure sont en relation avec le bord postérieur de la carnassière opposée. C'est la partie carnassière de ce système de dentition. L'extrémité du premier de ces deux tubercules remplit le creux qui sépare les trois petits tubercules qui garnissent la base élargie qui se trouve à la face interne de la carnassière supérieure. Tout le reste de la carnassière inférieure se trouve en rapport avec les deux tiers de la tuberculeuse d'en haut; le dernier tiers correspond avec la tuberculeuse d'en bas.

De ces dispositions on voit que le blaireau est un animal qui commence à devenir frugivore, et que ses facultés triturantes l'emportent

de beaucoup sur les carnassières. En effet, on le nourrit sans peine de substances végétales.

§ 9. *Des Chiens.* (Canis, L.)

Pl. XVIII, fig. V.

Nous n'avons point interrompu la série des systèmes de dentition caractérisés par une seule molaire tuberculeuse à chaque mâchoire, parce qu'ils nous ont présenté d'une manière sensible la marche de la nature pour modifier graduellement les formes et changer les facultés, tout en conservant les caractères principaux des formes primitives. En effet, en plaçant les putois à la tête de cette série, nous sommes arrivés, par le développement successif de la tuberculeuse supérieure, de la partie interne de la carnassière qui la précède et de la partie postérieure de la carnassière d'en bas, nous sommes arrivés, dis-je, sans intervalle considérable, jusqu'aux blaireaux, en passant par les zorilles, les martes, les grisons, les gloutons, les moufettes et les loutres; c'est-à-dire, que d'animaux presque aussi carnassiers que les chats, nous sommes parvenus insensiblement à des animaux qui le sont presque aussi peu que des ours.

Il est arrivé de là que les chiens se trouvent fort loin du rang qu'ils doivent occuper comme animaux carnassiers, quoiqu'ils aient deux tuberculeuses supérieures et deux inférieures; car leurs carnassières ont tous les caractères de celles des martes; et l'on a vu que la qualité de se nourrir de viande s'affoiblit, non-seulement à mesure que le nombre des tuberculeuses augmente, mais encore à mesure que les carnassières, en prenant de l'épaisseur, perdent de leur qualité tranchante. Ainsi les chiens, comme animaux carnivores, me paroissent se placer entre les gloutons et les moufettes, mais en se rapprochant beaucoup plus des premiers que des seconds. C'est ce que nous allons voir par les détails.

A la mâchoire supérieure les incisives des chiens sont, quant au nombre, à la proportion et à la situation respective, les mêmes que celles des martes; mais elles ont dans leurs formes des caractères qui

leur sont propres : elles sont trilobées, c'est-à-dire qu'elles présentent un lobe moyen principal et deux autres plus petits sur ses côtés. Leur face interne n'est point partagée par un sillon transversal, mais elle est bordée d'une crête qui naît de chaque côté sur les bords des deux petits lobes et qui forme un angle plus ou moins aigu à la naissance de la racine. Les canines ressemblent encore à celles de la famille des martes, et il en est de même des fausses molaires ; seulement un intervalle vide les sépare de la canine et les deux dernières ont leur partie postérieure prolongée en un talon très-sensible, formé d'un lobe particulier séparé du lobe principal par une échancrure. La carnassière a tout-à-fait la forme que nous avons vue à la dent analogue des martes ; elle est divisée en deux lobes dans sa partie principale : un antérieur qui est plus grand, plus pointu, et un postérieur qui est plus tranchant et plus obtus, et sa face interne ne présente antérieurement qu'un très-petit tubercule plus ou moins mousse ou arrondi suivant les espèces. La première tuberculeuse est très-grande, sa partie externe est plus large que sa partie interne, ce qui la distingue de celle de la famille des martes ; sur sa face externe elle présente deux tubercules pointus, bordés extérieurement d'une crête. Dans son milieu se voient deux petites éminences qui semblent liées à la crête extérieure et elles laissent entre elles et les tubercules de la face externe un creux large et profond ; enfin sa face interne, qui est arrondie, se compose d'une crête qui en fait le contour et qui se termine postérieurement par une échancrure qui le sépare des éminences dont nous venons de parler ; entre ces éminences et cette dernière crête se trouve un second creux très-marqué. La seconde tuberculeuse ressemble en tout point à celle que nous venons de décrire, si ce n'est qu'elle est de plus d'un tiers plus petite.

A la mâchoire inférieure les incisives, semblables pour le nombre à celles des autres carnassiers, ne sont que *bilobées* et le lobe le plus voisin de la canine est de moitié plus petit que l'autre. La canine ne diffère point de celle des martes. Après un intervalle vide viennent les fausses molaires au nombre de quatre ; la première n'est que rudimentaire, et les trois autres qui ont tous les caractères normaux

de ces sortes de dents ne diffèrent l'une de l'autre qu'en ce qu'elles augmentent un peu de grandeur de la première à la troisième et en ce que leur partie postérieure se divise par deux dentelures.

La carnassière, par sa partie antérieure, rappelle celle des chats; son bord est tranchant et divisé dans son milieu par une échancrure en deux parties, mais l'antérieure est moins élevée que l'autre, et l'on trouve à sa base intérieurement, et un peu en arrière, le petit tubercule pointu dont nous avons déjà parlé en traitant des martes; sa partie postérieure est un talon qui se compose principalement de deux tubercules obtus, un au côté externe et l'autre au côté interne. La première tuberculeuse plus longue que large et arrondie à ses deux extrémités présente antérieurement et postérieurement deux tubercules, l'un du côté interne et l'autre du côté externe; ces deux paires de tubercules sont séparées par un creux assez profond; enfin la dernière tuberculeuse est très-petite, circulaire et composée de deux petits tubercules qu'environne, surtout intérieurement, une petite crête.

Les rapports de ces dents, quant aux incisives, aux canines, aux fausses molaires, sont ce que nous les avons vus précédemment. Le tubercule interne de la carnassière d'en haut remplit le vide qui sépare la quatrième fausse molaire et la carnassière inférieure. La face externe de la partie antérieure de celle-ci se trouve en rapport avec la face interne de la partie postérieure de la dent opposée, et le talon de la première remplit par ses tubercules les vides de la tuberculeuse opposée qui, par ses tubercules, remplit à son tour les vides du talon de la carnassière inférieure; la première paire de tubercules de la tuberculeuse inférieure remplit le vide qui se trouve entre les deux tuberculeuses supérieures, et la seconde paire de tubercules de cette même dent se trouve en opposition avec la seconde tuberculeuse supérieure. Quant à la seconde tuberculeuse inférieure elle ne paroît être qu'une dent rudimentaire et sans fonction.

On sait que les chiens, quoique très-carnivores, mangent aussi des substances végétales; elles font même la principale nourriture d'un grand nombre de races domestiques.

tubercule interne, une crête presque aussi élevée que lui qui augmente encore d'une manière sensible l'épaisseur de cette dent. La première tuberculeuse présente deux tubercules pointus, mais peu saillans à son bord externe, dont le premier repose sur une base très-large; la face interne, bien plus étroite que l'autre, n'a qu'un tubercule plus saillant que les premiers, parce qu'il en est séparé par un creux profond. Cette description convient aux civettes, aux genettes et aux mangoustes, mais non pas au paradoxure qui a la face interne de sa première tuberculeuse presque aussi large que la face externe, c'est-à-dire que le tubercule interne s'est transformé en une crête qui a la forme d'une portion de cercle.

La seconde tuberculeuse a, chez les mangoustes, la même forme que la première; elle prend de l'épaisseur à sa face interne chez les genettes, chez les civettes et chez les paradoxures, et elle a chez les uns et chez les autres des proportions relatives différentes: elle ne peut guère être considérée que comme rudimentaire chez les mangoustes; elle commence à être un peu plus grande chez les genettes et chez les paradoxures, où elle égale à peu près le quart de celle qui la précède; mais elle devient tout-à-fait importante chez les civettes, elle n'est que d'un tiers moins grande que la première tuberculeuse, différences qui résultent en grande partie du développement de la partie postérieure de l'os maxillaire.

A la mâchoire inférieure on trouve les mêmes incisives et les mêmes canines que dans les systèmes de dentition précédens, et quatre fausses molaires; la première est en rudiment; les deux suivantes, à peu près de même grandeur, ont la forme qui est propre à leur espèce; mais la quatrième acquiert une épaisseur que nous n'avons point encore eu occasion de faire remarquer sur ces dents. Cette épaisseur vient surtout du développement, en un tubercule assez fort, du petit talon, ou de la petite crête de la partie postérieure des fausses molaires; mais c'est principalement chez les paradoxures que cette épaisseur devient remarquable, car ce talon a pris des dimensions assez considérables et il s'est couvert de plusieurs petits tubercules.

La carnassière se compose en avant de trois pointes très-élevées

qui forment entre elles un triangle, et en arrière d'un talon assez bas, sur le bord duquel se remarquent trois petites élévations. Enfin la dernière des dents de cette mâchoire qui est la tuberculeuse est petite, aussi large que longue et formée de quatre tubercules à peu près également distans l'un de l'autre et séparés du milieu de la dent par un creux sensible. Les mangoustes font cependant exception à ce que nous venons de dire en ce que leur tuberculeuse inférieure est plus grande d'avant en arrière que d'un côté à l'autre et qu'elle présente principalement trois tubercules.

Quant aux relations que les dents de ces deux mâchoires ont entre elles, nous nous bornerons à faire observer que les trois tubercules de la partie antérieure de la carnassière d'en bas remplissent le vide que laissent entre elles la carnassière et la première tuberculeuse supérieure, chez les civettes, les genettes et les mangoustes où cette dernière dent est très-étroite à sa face interne, et que chez les paradoxures où ce vide est beaucoup moindre, une partie de la première tuberculeuse supérieure et la crête interne de la carnassière sont en opposition avec trois tubercules antérieurs de la carnassière d'en bas. Du reste ces animaux ne présentent rien que nous n'ayons vu dans les systèmes de dentition précédens.

Nous voyons par ce qui précède que les civettes, les genettes et les mangoustes sont des animaux qui se nourriroient entièrement de substances végéto-animales, ce qui est en effet, et que le paradoxure s'éloigne encore plus qu'elles des animaux absolument carnassiers; aussi paroît-il que dans l'Inde où se trouve cet animal, il se nourrit des fruits des palmiers, ce qui lui a valu dans ce pays la dénomination de marte des palmiers.

§ 11. *Du Suricate.* (Ryzæna, Illiger.)

Pl. XVI, fig. 14-18.

J'aurois pu parler des dents de cet animal en décrivant celles de la famille des civettes; cependant ses molaires inférieures présentent une telle anomalie que j'ai cru devoir en faire un article à part.

A la mâchoire supérieure les incisives et les canines offrent le nombre et les formes de celles des civettes. Il n'y a que deux fausses molaires, toutes deux avec les formes normales et la première un peu plus petite que la seconde. La carnassière ne diffère point de celle des mangoustes, et il en est de même de la seule tuberculeuse qui se trouve à la tête que j'ai entre les mains, et qui seroit une première si les secondes ne manquoient pas, car il me paroît certain qu'elles ont existé, quoiqu'il n'en reste plus de traces.

A la mâchoire inférieure je n'ai rien de particulier à faire remarquer sur les incisives, les canines et les deux fausses molaires normales; mais la troisième fausse molaire, la carnassière et la tuberculeuse ont cela de remarquable qu'elles ont évidemment été faites sur le même plan quoiqu'elles présentent quelques différences. La fausse molaire est telle que nous l'avons trouvée chez le paradoxure; une pointe principale en avant et un talon divisé en plus petits tubercules. La carnassière, antérieurement, a un premier tubercule gros, divisé en trois petits mamelons, un tubercule moyen, le plus petit de tous, et deux autres ensuite, un à la face externe et l'autre à la face interne de la dent; en arrière cette dent est terminée par un talon divisé en trois ou quatre petits tubercules. Enfin, la tuberculeuse a la plus grande ressemblance avec la carnassière pour les formes et les dimensions; seulement son tubercule antérieur n'est divisé qu'en deux mamelons.

Avec une grande attention on retrouve bien à ces dents les formes que nous avons remarquées sur celles qui leur sont analogues chez les civettes; mais les modifications qu'elles ont éprouvées ne peuvent manquer d'être en rapport avec des changemens analogues dans les goûts, les penchans, les besoins des animaux; aussi les suricates, carnassiers très-peu connus, présentent-ils une physionomie qui ne peut être confondue avec celle d'aucun autre mammifère.

§ 11. *Des Ratons* (Procyon, Storr) *et des Coatis* (Nasua, *id.*)

Pl. XVIII, fig. VII.

Au premier coup d'œil on ne peut plus apercevoir d'analogie entre le système des dents molaires de ces animaux et celui que nous avons pris pour type et pour point de comparaison; autant ces dents, chez tous les chats, sont minces et tranchantes, autant celles des ratons et des coatis sont épaisses et tuberculeuses. Cependant, en y regardant attentivement et en suivant les dégradations successives ou plutôt les changemens que ces dents ont éprouvés dans les genres dont nous avons parlé après les chats, nous retrouvons dans celles que nous allons décrire tous les caractères fondamentaux des premières, et l'intervalle qui sépare le paradoxure des ratons n'est guère plus grand que celui qui sépare ce premier animal des civettes ou des mangoustes.

A la mâchoire supérieure, nous trouvons des incisives qui, pour le nombre, la forme et les rapports, ne diffèrent point de celles des civettes; une canine plus mince et plus tranchante que celle des chiens et assez ressemblante à celle des paradoxures; trois fausses molaires, la première, qui touche la canine, petite et rudimentaire; la seconde normale, mais plus petite et plus mince que la troisième, remarquable par l'épaisseur de sa base et le rudiment de tubercule qu'on y remarque. La carnassière, vue à sa face extérieure, présente encore les trois divisions caractéristiques, sous cet aspect, de toutes les carnassières supérieures; mais le tubercule interne antérieur, que nous n'avions vu qu'en rudiment dans les chats, et qui, dans les civettes, avoit pris une assez grande étendue, prend dans les ratons et les coatis un développement considérable, et un second tubercule naît derrière celui-ci au bord postérieur de la dent, ce qui la transforme en une véritable dent tuberculeuse. La tuberculeuse qui vient après la carnassière présente encore comme celle-ci à sa face externe les deux divisions ou les deux tubercules que nous avons remarqués dans la dent analogue des chiens et des civettes;

mais, comme la carnassière aussi, elle s'est épaissie et présente dans son intérieur, après les deux tubercules externes, trois autres tubercules placés sur la même ligne et séparés des premiers par une dépression profonde; enfin un quatrième tubercule se montre sur le bord interne de la dent à sa partie postérieure, de telle sorte qu'il semble n'être qu'une division du troisième tubercule interne. La dernière tuberculeuse supérieure, d'un tiers plus petite que la précédente et beaucoup plus étroite à son côté interne qu'à son côté externe, semble présenter le même nombre de tubercules, mais ceux du milieu de la couronne, au lieu d'être sur une même ligne, se sont placés en triangle à cause du rétrécissement de la partie qu'ils occupent.

A la mâchoire inférieure les changemens ont été moins sensibles qu'à la supérieure. Les incisives et les canines rappellent tout-à-fait celles des civettes, sinon qu'elles sont proportionnellement plus grandes, les os maxillaires leur offrant plus d'espace pour se développer. Les fausses molaires sont au nombre de quatre; la première, placée à la base de la canine, est rudimentaire; les trois autres vont en grandissant de la première à la dernière qui s'épaissit et s'étend à sa partie postérieure, comme la dent analogue du paradoxure. La carnassière est entièrement semblable à celle de ce dernier animal; sa partie antérieure est composée de trois tubercules principaux disposés en triangle; une petite pointe se montre à la base du premier tubercule, comme en étant une division, et sa partie postérieure se compose de deux pointes épaisses et mousses. La tuberculeuse, presque aussi grande que la carnassière, semble n'être que celle-ci renversée : antérieurement elle présente deux tubercules, un à son bord externe et l'autre à son bord interne, et postérieurement trois tubercules disposés en triangle.

Les rapports de ces dents consistent en ce que les tubercules des unes s'engrènent dans les intervalles que laissent entre eux les tubercules des autres.

Ce système de dentition annonce des animaux presque entièrement frugivores, et en effet les ratons et les coatis peuvent être tout-à-fait nourris de substances végétales, de pain, de racines, de fruits.

§ 13. *Des Ours.*

Pl. XVIII, fig. VIII.

Nous voici arrivés au dernier point de modification connu du système de dentition des carnassiers en général. Nous ne pourrions même plus rattacher les ours à la famille des chiens ou des civettes que par les incisives et les canines, sans l'intermédiaire des ratons à l'aide desquels nous retrouvons encore dans ces animaux, presque exclusivement frugivores, les traces des molaires des animaux les plus carnassiers.

A la mâchoire supérieure le nombre des incisives et celui des canines est le même que dans les genres précédens. Les deux premières incisives, d'égale grandeur, ont du rapport avec les analogues des chiens, mais le lobe moyen efface presque entièrement par sa grandeur les lobes latéraux, l'un et l'autre très-petits; elles sont divisées en deux parties par un sillon transversal, et la partie interne, bien moins saillante que la partie opposée, est divisée elle-même en deux lobes par une dépression qui est perpendiculaire au sillon transversal; la troisième incisive est divisée en deux parties par un sillon oblique et sa forme crochue la rapproche un peu de la canine; celle-ci vient ensuite et après un petit intervalle vide. Elle est conique, un peu crochue et garnie longitudinalement en avant et en arrière d'une côte tranchante. Immédiatement à la base de la canine est une fausse molaire en rudiment, puis, après un vide assez grand, on en trouve une seconde à la base de la carnassière, très-peu développée, mais quelquefois à deux racines. Cette carnassière est réduite aux plus petites dimensions; extérieurement on y reconnoît le tubercule moyen qui lui est propre dans les genres précédens et le tubercule postérieur, mais le lobe antérieur est presque effacé; à son côté interne se trouve postérieurement un tubercule plus petit que les précédens qui l'épaissit. Cette position particulière du tubercule interne que nous avons toujours vu jusqu'à présent à la partie antérieure des carnassières supérieures,

tandis que c'est à commencer par leur partie opposée que les fausses molaires deviennent tuberculeuses, me feroit pencher à regarder cette dent, que je viens de décrire, chez les ours pour une carnassière, comme étant seulement une fausse molaire; mais alors la carnassière supérieure auroit entièrement disparu et la seule fausse molaire normale qui existeroit rempliroit les fonctions de carnassière.

La dent suivante présente à son bord externe les deux tubercules principaux des premières tuberculeuses; à son côté interne sont deux tubercules parallèles aux deux premiers, mais séparés l'un de l'autre par un tubercule plus petit. Cette dent est à peu près du double plus longue que large.

La dernière molaire, d'un tiers plus grande que la précédente, mais dont les proportions sont les mêmes, quant aux rapports de la longueur à la largeur, présente sur son bord externe, à sa partie antérieure, deux tubercules qui ont l'apparence de leurs analogues dans la dent précédente, mais qui sont un peu plus petits. Au bord intérieur de cette même partie est une crête divisée en trois par deux petites échancrures. La partie postérieure est un talon qui fait à peu près un tiers de l'étendue de la dent, laquelle est bordée d'une crête divisée irrégulièrement par trois principales échancrures, et tout l'intérieur de la couronne est couvert de petits sillons, de petites aspérités qui sont propres aux ours.

A la mâchoire inférieure le nombre des incisives et des canines est celui des genres précédens. Les incisives sont bilobées comme celles des chiens, et les canines garnies de côtes semblables à celles de la mâchoire opposée. Les fausses molaires sont au nombre de deux ou de trois, et même quelquefois de quatre; les premières sont à la base des canines, les autres en sont séparées par un intervalle vide et se trouvent rapprochées des molaires proprement dites.

La première est plus grande que la seconde et se conserve dans l'animal adulte; la seconde extrêmement petite tombe avec l'âge, et sous ces différens rapports la troisième lui ressemble; la quatrième seule a la forme normale.

Après elle vient une dent étroite comparativement à sa lon-

gueur, mais non tranchante. On y remarque antérieurement un tubercule, puis un autre à sa face externe et deux plus petits à sa face interne, vis-à-vis du précédent. Ces quatre tubercules forment à peu près la moitié de la dent; après eux vient une profonde échancrure, et la dent se termine en arrière par une paire de tubercules. La mâchelière suivante, qui est la plus grosse des dents de cette mâchoire, est fort irrégulière quant à la distribution de ses saillies et de ses creux, de ses tubercules et des vides ou des dépressions qui les séparent. On y distingue cependant deux tubercules principaux à sa moitié antérieure, l'un à la face interne, l'autre à la face externe, qui sont réunis par une crête transversale; mais ces tubercules sont subdivisés, l'interne surtout, par de petites échancrures qui le partagent en deux ou trois autres. On pourroit dire de même de la partie postérieure, et cependant la figure seule peut en donner une idée nette, car elle est encore plus irrégulière que l'autre. La dernière dent, encore moins susceptible d'être décrite que la précédente pour les détails, est plus petite qu'elle, a une forme elliptique, est bordée dans son pourtour d'une crête irrégulièrement dentelée et garnie dans son intérieur de rugosités plus irrégulières encore.

Toutes ces dents sont opposées couronne à couronne, excepté la première molaire inférieure dont le bord externe de la partie antérieure est en rapport avec le bord interne de la carnassière supérieure, seules dents qui chez ces animaux sont propres à couper de la viande, encore ne peuvent-elles le faire qu'imparfaitement.

En effet les ours ont beaucoup de peine à déchirer la viande; ils ne le font qu'avec leurs incisives, et leurs molaires ne leur servent qu'à la mastication des fruits ou des racines qui font leur principale nourriture. Aussi est-ce sans raison qu'on a fait des ours plus carnivores que d'autres; on aura pris la férocité pour la disposition à se nourrir de chair, et cette erreur aura occasioné l'autre.

Après avoir donné la description du système de dentition des car-

nassiers, nous donnerons celle du système de dentition des insectivores, mais d'une manière sommaire seulement; et nous nous attacherons à montrer les rapports qui existent entre l'un et l'autre; car nous y retrouvons encore les traces de l'unité de plan que paroît avoir suivi la nature dans toutes les parties de l'organisation animale.

§ 14. *Des Insectivores.*

L'ordre des insectivores, considéré sous le rapport des dents, forme une division tout aussi naturelle que celle dont nous venons de parler, division qui tient intimement d'une part aux quadrumanes et de l'autre aux carnassiers; mais alors elle ne renferme pas seulement les animaux qui y ont été rapportés jusqu'à ce jour, c'est-à-dire les galéopithèques, les chauve-souris, les desmans, les musaraignes, les scalopes, les condylures, les taupes, les chrysochlores, les cladobates (1), les tenrecs et les hérissons (je ne parle pas des roussettes qui ne se rattachent point aux omnivores par leurs dents); car on ne peut point en séparer les didelphes carnassiers, je veux dire les sarigues, les dasyures et les péramèles qui se rattachent aux insectivores par des caractères aussi nombreux et aussi importans, que ceux qui ont porté à les réunir aux autres marsupiaux. En effet, lorsque l'on embrasse d'une manière générale le système de dentition de ces divers animaux, on ne peut méconnoître ni les rapports qui unissent entre eux les genres qu'ils forment, ni ceux qui les rattachent aux deux ordres entre lesquels ils sont aujourd'hui placés dans les méthodes naturelles: on les voit tous d'une part présenter le même système de dentition, et de l'autre n'offrir, dans la forme de leurs molaires, qu'une modification de celles des tarsiers, et de la tuberculeuse des civettes et des paradoxures. Cependant ces genres eux-mêmes ne sont pas tellement unis, leurs modifications caractéristiques ne se sont pas faites suivant une progression tellement régulière, qu'ils ne

(1) Genre établi par M. Diard d'après plusieurs espèces qu'il avoit découvertes à Java, et dont deux se trouvent déjà publiées dans mon *Histoire naturelle des Mammifères*. Le *tupaya javanica* et le *tupaya tana*, *Horsfield* Zool. jav., n°. III, y appartiennent.

forment naturellement quelques groupes bien distincts les uns des autres.

Ainsi on ne peut méconnoître qu'il existe une plus grande analogie entre les desmans, les scalopes, les condylures, les cladobates, les musaraignes, les taupes et les chauve-souris, qu'avec les tanrecs, les péramèles, les sarigues et les dasyures, et les uns comme les autres se distinguent des galéopithèques, des chrysochlores et des hérissons qui forment encore trois types particuliers dans le système général auquel tous appartiennent.

Mais si les insectivores forment un groupe naturel et si ce groupe peut naturellement se subdiviser, ses subdivisions ne répondent plus, comme dans l'ordre des carnassiers proprement dits, aux modifications d'une qualité fondamentale et prépondérante, d'après lesquelles leurs rapports naturels pouvoient s'établir. En effet, chez les carnassiers nous avons pu déduire assez rigoureusement, de l'examen des formes des mâchelières, la disposition plus ou moins forte de ces animaux à se nourrir de chair, le plus ou moins de développement de leur faculté carnassière, et descendre graduellement, même en faisant abstraction de tous leurs autres systèmes d'organes, des plus sanguinaires de tous, des chats, aux coatis et aux ours qui le sont le moins.

Chez les insectivores, les modifications des mâchelières sont légères et peu susceptibles d'une influence appréciable; formées sur le même modèle, toutes se composent généralement d'un nombre à peu près fixe de pointes, situées entre elles dans les mêmes rapports, et qui, dans l'action des mâchoires, s'engrènent les unes dans les autres. Il résulte de là que ces mammifères ne se distinguent plus par une disposition plus ou moins grande à se nourrir de telles ou de telles substances, mais seulement par les moyens qu'ils ont reçus de les apercevoir, de les atteindre, de les saisir et de s'en rendre maîtres. Ils ne peuvent donc plus être considérés, dans les méthodes naturelles, comme un ordre du même rang que l'ordre des carnassiers, et leurs divisions ne sont plus, par rapport à eux, que ce que sont, par rapport aux différens groupes génériques de

ces derniers, les groupes secondaires qui s'y établissent par les différences que présentent chez eux les organes des sens, du mouvement de la génération, etc., etc.

Toutefois nous avons remarqué chez les carnassiers une grande uniformité d'organisation dans les incisives, les canines et même les fausses molaires; les variations que ces dents nous ont présentées sont peu importantes et ne permettent point de leur supposer une influence efficace sur le naturel des animaux. Chez les omnivores au contraire, ces diverses dents présentent les anomalies les plus étranges, et c'est sur elles seules que pourroient s'établir les caractères de ces animaux considérés dans leurs rapports avec les substances dont ils se nourrissent. Dans certaines espèces les incisives prennent un développement considérable et des formes tout-à-fait singulières; dans d'autres elles disparoissent entièrement. Chez ceux-ci les canines sont fortes et crochues, comme celles des carnassiers; chez ceux-là elles se sont transformées en fausses molaires ou sont réduites à des dimensions tout-à-fait rudimentaires; enfin on voit des incisives et des fausses molaires prendre les formes des canines et en remplir les fonctions, de sorte qu'il est souvent difficile de caractériser ces sortes de dents. Leurs noms même deviennent inexacts et demanderoient un changement, si, par le long usage qu'on en a fait, par l'association qui s'est établie entre les idées ils n'indiquoient la place et les rapports de ces dents, tout aussi exactement que leurs fonctions et leurs formes. Pour apprécier les motifs ou les effets de ces différences, il faudroit connoître le naturel et les mœurs des insectivores avec plus de détails qu'on ne le fait. C'est une lacune dans l'histoire naturelle de ces animaux qui se remplira sans doute. Alors seulement il sera possible d'employer ces modifications d'une manière rationelle comme caractère distinctif. Jusques-là ils ne pourront guère être employés à cet effet qu'empyriquement.

Ce sont ces diverses considérations qui nous déterminent à ne point nous étendre avec autant de détail sur le système de dentition des omnivores que nous l'avons fait sur celui des carnassiers; nous

nous bornerons donc, après avoir décrit ce qui est commun à tous, à faire connoître ce qui est particulier à chacun.

Des mâchelières supérieures (1).

Nous en comptons trois dans les desmans, les scalopes, les condylures, les cladobates, les musaraignes, les taupes et les chauve-souris; quatre dans les tanrecs, les péramèles, les sarigues et les dasyures. Nous en comptons également quatre dans le hérisson et quatre dans le galéopithèque, mais nous en trouvons six dans le chrysochlore; ces dents, comme nous l'avons déjà dit, ont toutes la même forme; les pointes dont leur couronne se hérisse, les creux et les saillies qui la divisent, sont disposés entre eux de manière à faire généralement voir, sur le côté externe de chaque dent, deux prismes terminés par trois pointes sur les angles du triangle que leur coupe présente. Ces deux prismes placés parallèlement l'un à l'autre sont posés sur une base qui varie un peu de forme et s'étend plus ou moins du côté interne de la dent. Dans les genres qui ont quatre mâchelières c'est la première, constamment un peu plus petite que les deux suivantes, lesquelles se ressemblent, qui paroît s'être développée pour former ce nombre, en quelque sorte anomal, car dans les genres à trois mâchelières, la première et la seconde sont de même grandeur, c'est-à-dire, semblables à la deuxième et à la troisième du groupe précédent; elles surpassent toujours sous ce rapport la troisième qui, pour eux, est la dernière. Cette dernière dent est aussi plus petite que les deux qui la précèdent, dans les tanrecs, les péramèles, les sarigues et les dasyures. Il en est de même pour les chrysochlores et les hérissons, mais non pas pour les galéopithèques. Chez ceux-ci cette dent est une des plus grandes.

Quant aux détails des formes, nous ferons remarquer que les prismes conservent toute la pureté de leur caractère dans les galéopithèques, les desmans, les scalopes, les condylures, les taupes, les musaraignes, les

(1) J'entends par cette dénomination les dents qui sont au fond des mâchoires et je commence à les compter de la première, après les fausses molaires qui présentent les caractères normaux de cette dernière espèce de dent.

cladobates, les chauve-souris et les péramèles; que ce caractère s'affoiblit un peu dans les tanrecs, les chrysochlores, les dasyures et les sarigues, et qu'il commence à s'effacer dans les hérissons. Tous ceux de ces animaux qui ont la dernière mâchelière plus petite que celles qui la précèdent, ont cette dent tronquée à son bord externe et postérieur à cause du rétrécissement subit de la mâchoire, ce qui n'y laisse qu'en rudiment le prisme postérieur dans les desmans, les scalopes, les condylures, les cladobates, les taupes, les musaraignes, les péramèles et même les dasyures et les sarigues; mais la troncature devient plus considérable dans les chauve-souris, les tanrecs et surtout dans les hérissons et les chrysochlores; car dans ces deux derniers genres cette dent ne présente plus qu'une lame assez mince.

La partie qui s'étend du côté interne des mâchoires se termine, dans le desman, le condylure et la taupe, par trois pointes, une au milieu, plus grande et plus éloignée du bord externe que les deux autres, et cette base enchâsse à peu près uniformément les prismes, mais en se portant un peu en avant. Dans les scalopes et les cladobates cette base consiste en une pointe qui s'est développée au pied du prisme antérieur; dans le cladobate, où cette pointe s'est épaissie, une seconde pointe très-petite se voit à la base postérieure de la première. Dans les musaraignes et les chauve-souris on trouve la pointe antérieure que nous avons fait remarquer dans le scalope et de plus une portion aplatie à la base du prisme postérieur.

Dans les tanrecs cette partie se termine intérieurement en un angle très-aigu. Les péramèles ne diffèrent des desmans que parce que dans ceux-ci la base des prismes est circonscrite uniformément dans une portion de cercle tandis que dans les premiers cette portion de cercle se porte plus en avant qu'en arrière. Dans les dasyures et les sarigues cette base forme à peu près un angle droit, mais en se rapprochant plus du prisme antérieur que du postérieur.

Enfin dans les galéopithèques cette partie interne des mâchelières se termine aussi en un angle; mais on voit à la base du sommet de chaque prisme une petite pointe très-aiguë et très-détachée, qui fait un caractère exclusif pour ces animaux.

En envisageant d'une manière générale et abstraite les formes de ces mâchelières, on y retrouve d'une manière sensible, comme nous l'avons dit plus haut, celles qui caractérisent les dents tuberculeuses des mangoustes ou des paradoxures avec quelques légers développemens de plus; car pour transformer ces dernières dents en mâchelières de cladobates ou de dasyures, par exemple, il suffiroit d'un peu coucher en dedans leurs deux tubercules externes; alors ces dents ne se distingueroient plus l'une de l'autre. Or, lorsque des organes de même nature se rapprochent si intimement, il est bien difficile de ne pas penser qu'ils dérivent l'un et l'autre d'un type commun, et que nous retrouvons encore là une preuve de cette simplicité de vue qui semble avoir présidé à toute l'organisation.

Ces détails ne suffiroient point à beaucoup près pour qu'on pût se représenter les formes compliquées de cette espèce de dent; les figures même n'en donnent qu'une idée grossière; mais on pourra facilement suppléer aux imperfections du langage et du dessin en se procurant un des animaux les plus communs de cet ordre dans le pays où l'on se trouve; une chauve-souris, par exemple.

Des mâchelières inférieures.

Nous trouvons le même nombre de mâchelières à la mâchoire inférieure qu'à la supérieure, et elles se composent généralement, mais sans la base intérieure, des deux prismes que nous avons fait remarquer sur les dents de cette dernière mâchoire. Cela est évident pour les desmans, les scalopes, les condylures, les musaraignes, les taupes, les chauve-souris, les péramèles et les hérissons; mais la ressemblance est un peu moins évidente pour les chrysochlores, les tanrecs, les cladobates, les dasyures, les sarigues et les galéopithèques; cependant les différences ne sont pas telles que nous ne puissions encore y retrouver les traces de ces prismes caractéristiques. Ces différences consistent en effet en ce que le prisme postérieur s'est moins développé que l'antérieur; mais il est encore manifeste dans les dasyures, les sarigues et les cladobates; il est réduit à un petit

talon dans le tanrec, et n'est effacé tout-à-fait que dans la chrysochlore; mais si les trois premiers de ces animaux n'ont pas les formes normales de l'ordre à leurs mâchelières inférieures, ils nous montrent du moins le passage de ces dents à celles des carnassiers: elles ne sont en effet que les carnassières inférieures des mangoustes, des paradoxures, etc. Ces dents comparées l'une à l'autre présentent les mêmes formes, les mêmes parties: antérieurement trois pointes disposées en triangle et un talon divisé en deux ou trois pointes plus petites que les premières; la ressemblance est entière, et l'analogie plus complète encore que celle que nous avons trouvée entre les mâchelières supérieures et les tuberculeuses des mêmes carnassiers.

Les galéopithèques présentent une anomalie plus grande ; leurs mâchelières inférieures se composent de deux pointes parallèles antérieurement et de deux semblables postérieurement, avec une partie anguleuse et pointue à leur bord externe, comme celle que nous avons remarquée au côté interne des molaires supérieures des dasyures, par exemple.

Il nous reste maintenant à jeter un coup d'œil sur les incisives, les canines et les fausses molaires.

Des incisives supérieures.

Pour la forme elles sont à peu près à l'état normal dans les sarigues, les dasyures, les taupes. Les premiers en ont dix (1), dont la première crochue et plus longue que les autres qui sont tranchantes; les seconds n'en ont que huit, toutes tranchantes; et les derniers en ont six également toutes tranchantes. Les péramèles en ont d'abord huit à peu près tranchantes, puis de chaque côté, à quelque distance de celles-ci, une cinquième crochue, ce qui élève leur nombre à dix. Les hérissons en ont six; les deux moyennes très-fortes et un peu crochues. Le desman en a deux très-grandes triangulaires et pointues, et il en est à peu près de même des condylures; les scalopes deux très-grandes aussi, mais arrondies en avant, plates en arrière et tranchantes; la

(1) Je donne le nombre total des incisives.

chrysochlore deux également assez semblables à celles des scalopes, mais plus pointues; le cladobate quatre petites et pointues; la musaraigne deux fortes, pointues et crochues avec une pointe comprimée à leur base en arrière; dans les chauve-souris elles varient considérablement pour le nombre, et sont presque toutes à l'état rudimentaire. Les tanrecs en ont six, toutes crochues et comprimées, avec une petite dentelure en arrière; enfin les galéopithèques deux dentelées et très-écartées l'une de l'autre.

Des incisives inférieures.

Les sarigues en ont huit, les dasyures six, les taupes huit, et elles sont les unes et les autres à peu près à l'état normal; les scalopes, ainsi que les chrysochlores, en ont quatre, les moyennes très-petites, les externes plus grandes et crochues; le cladobate en a six, étroites, cylindriques, couchées en avant, les quatre moyennes très-longues; le condylure quatre elliptiques, plates et couchées en avant; la musaraigne deux très-grandes, crochues et couchées en avant; chez les chauve-souris ces incisives, comme les supérieures, varient beaucoup pour le nombre et sont fort souvent à l'état rudimentaire; les tanrecs et les péramèles en ont six petites; dans les premiers les deux dernières sont lobées, c'est la dernière seulement qui l'est dans les seconds; les hérissons en ont deux fortes obtuses, couchées en avant et à peu près semblables à celles de la mâchoire opposée; enfin les galéopithèques en ont six, divisées comme des peignes, premier et seul exemple qu'on ait de semblables dents.

Des canines supérieures.

En admettant pour canines des dents à une seule racine, implantées dans l'os maxillaire, entre les incisives et les fausses molaires et qui se distinguent des dernières par leur allongement et leur forme arrondie et crochue, nous trouverons que les desmans, les scalopes, les cladobates, les musaraignes, les chrysochlores, les

hérissons et les galéopithèques en sont tout-à-fait privés; mais que les condylures, les taupes, les chauve-souris, les tanrecs, les péramèles, les sarigues et les dasyures en sont pourvus, et nous rappellerons que celle des taupes a deux racines, ce qui montre qu'elle n'est qu'une fausse molaire qui a pris la forme de canine.

Des canines inférieures.

En n'admettant dans la mâchoire inférieure pour canines que des dents à une seule racine, longues et crochues, placées entre les incisives et les fausses molaires et qui passent en avant des canines supérieures, nous en trouvons dans les chauve-souris, les tanrecs, les péramèles, les sarigues et les dasyures; nous n'en trouvons point dans les scalopes, les condylures, les cladobates, les chrysochlores, les taupes, les musaraignes, les hérissons et les galéopithèques.

Des fausses molaires supérieures.

Les fausses molaires situées entre les canines ou les incisives et la première molaire, c'est-à-dire celle qui commence à réunir le complément des caractères de cette espèce de dent, dans le système de dentition où elle se trouve, sont au nombre de sept dans le desman, de cinq dans le scalope et le condylure, de quatre dans le cladobate, dans la musaraigne et dans la taupe. Ce nombre est, comme celui des incisives, extrêmement variable dans les chauve-souris. Les tanrecs en ont deux; les péramèles trois; les sarigues deux ou trois; le dasyure deux; la chrysochlore quatre; le hérisson cinq et le galéopithèque trois, et, chez tous, les deux dernières, ou au moins la dernière, sont à l'état normal; les autres sont de petites pointes, de petits rudimens qui durant la vie de l'animal restent toujours cachés dans les gencives.

Des fausses molaires inférieures.

Nous en trouvons cinq dans le condylure, quatre dans le cladobate

et la taupe; trois dans le scalope, le péramèle, le sarigue, le dasyure, la chrysoclore et le hérisson, et deux seulement dans la musaraigne, le tanrec et le galéopithèque; et nous devons faire remarquer, comme pour la mâchoire supérieure, que les premières de ces dents sont ordinairement rudimentaires et que les dernières seules sont normales, et ces dents normales tiennent toujours plus ou moins des formes des vraies molaires et n'en sont que des développemens imparfaits, tandis que les premières tiennent davantage de la forme des incisives ou des canines.

Nous terminerons ici ce que nous nous proposions de dire sur les dents des insectivores; nous n'avons dû en parler que d'une manière sommaire; nous entrerons dans de plus grands détails, dans le travail spécial que nous publions sur les dents des mammifères, considérées comme caractères zoologiques; en attendant on peut prendre des idées encore plus nettes des dents de la plupart de ces genres, en consultant la pl. XIX.

Article III.

Ostéologie de la tête dans les Carnassiers.

La tête du chien, pl. XVI, fig. 19, 20, 21 et 22 (1), peut nous servir de type pour les carnassiers en général, et spécialement pour les carnivores, qui sont proprement les animaux dont nous nous occupons dans ce chapitre.

Le museau du chien représente un demi-cône dont le sommet seroit tronqué obliquement par l'ouverture des narines.

La face supérieure se prolonge en s'élevant et en se bombant pour former le front, qui est large entre les orbites, et s'élargit encore plus pour former l'apophyse post-orbitaire du frontal, *a*.

Au-dessous de l'orbite la face latérale du museau produit l'arcade

(1) N. B. Parmi les différentes espèces du genre, on a préféré de représenter la tête du chacal, qui a moins souvent été gravée.

zygomatique arquée en dessus et en dehors, et qui produit aussi une apophyse post-orbitaire, *b*.

Le crâne est presque en portion de cylindre, plus comprimé derrière et sous les apophyses post-orbitaires du frontal, plus bombé sur les côtés en arrière.

La fosse temporale couvre tout le côté du crâne. La crête qui la limite part de l'apophyse post-orbitaire du frontal, *a*, fait avec sa correspondante un angle aigu qui se continue en une crête sagittale jusqu'au point de rencontre avec la crête occipitale, *bb*.

Celle-ci forme un angle aigu vers le haut. La face qu'elle limite est inclinée ou retombante en arrière. La crête se termine de chaque côté en arrière du trou auriculaire, sous lequel est une caisse vésiculaire bombée, *c*, et derrière cette caisse une apophyse mastoïde comprimée et crochue, *d*.

En dessous le crâne montre en avant des deux caisses les deux facettes glénoïdes fort étendues en travers, *f*, ce qui écarte beaucoup les arcades zygomatiques.

Près de la caisse est l'apophyse descendante, *g*, qui arrête la mâchoire inférieure en arrière.

Le palais est un long triangle isocèle plus large entre les antépénultièmes molaires ou carnassières, *h*, *h*, et dont le bord postérieur est précisément entre les dernières ou deuxièmes tuberculeuses, *i*, *i*.

Les crêtes ptérygoïdes, *k*, *k*, interceptent un intervalle moitié plus étroit que le palais et des deux tiers plus court. Elles sont simples, hautes et un peu crochues à leur extrémité et ne s'étendent point jusqu'à la caisse.

La région basilaire, A, est fort plane en dessous.

Dans le chien naissant les mâchoires sont renflées à cause des germes de dents qu'elles contiennent; les bosses frontales sont peu saillantes parce que les sinus qui les doivent remplir ne sont pas développés; l'apophyse post-orbitaire du frontal n'est point marquée, et il n'y a nulle crête temporale, ni occipitale, ni sagittale, en sorte que tout le crâne est arrondi.

Ces crêtes commencent à se montrer et à se rapprocher de plus

en plus à mesure que l'animal fait usage de ses muscles crotaphites.

Elles se marquent et s'aiguisent d'autant plus que le chien est plus fort et qu'il est livré à un régime plus carnassier.

Les petits chiens d'appartement conservent souvent toujours la rondeur de leur crâne.

Les vieux mâtins, les vieux dogues prennent au contraire une épine occipitale très-aiguë.

La coupe diffère beaucoup selon les âges et selon les variétés.

En général, le plancher est uni; la selle presque point élevée, son rebord postérieur est étroit, l'antérieur peu saillant; il n'y a pas de sinus sphénoïdal.

La tente du cervelet est osseuse et sa partie moyenne très-saillante en dedans. La crête du rocher est aiguë, le sinus en est profond.

La courbe de la cavité cérébrale, assez plane en dessus, s'abaisse en avant pour venir à la grande lame cribleuse qui au total est presque verticale; la direction du trou occipital est aussi à peu près en ligne directe.

L'aire de la coupe de la face, si l'on n'y comprend pas les sinus frontaux, est à peu près égale à celle du crâne.

Mais les sinus frontaux sont énormes dans certains chiens, tels que le mâtin et surtout le dogue. Ce sont eux qui remplissent le devant du crâne et les apophyses post-orbitaires du frontal et qui établissent les plus grandes différences entre les diverses variétés de chiens.

Cette tête est divisée par des sutures comme il suit.

Les deux nasaux, B, B, bien distincts, remontent jusque entre le milieu des orbites, où ils échancrent les frontaux, C, C, par une pointe aiguë.

Les intermaxillaires D, D, prennent à peu près au milieu de la longueur des nasaux. Leur suture marche presque parallèle au bord des narines, passe en avant de la canine et traverse le palais vis-à-vis son milieu; elle arrive aussi au milieu des deux trous incisifs; mais l'apophyse interne de l'intermaxillaire se porte plus en arrière que l'externe, en sorte que la suture est là à l'extrémité postérieure du trou.

La suture fronto-maxillaire commence au côté de la pointe des nasaux, va en demi-cercle jusque vers le tiers antérieur du bord de l'orbite, où elle rencontre le lachrymal, E, E, qui est presque entièrement dans l'orbite.

La face malaire du maxillaire, F, F, n'est pas saillante, en sorte que l'apophyse zygomatique commence avec le jugal, G, G.

En dessous le palatin, H, H, s'étend paraboliquement dans le palais sur un peu plus du tiers de sa longueur, et arrive jusque vis-à-vis de l'antépénultième molaire.

Ce palatin prend moitié de la crête ptérygoïde et occupe un grand espace dans l'orbite, s'articulant avec le sphénoïde, L, le frontal et le lachrymal et faisant disparoître l'os planum qui est entièrement caché par le palatin et par le frontal.

L'autre moitié de la crête ptérygoïde est formée à la face interne et en partie à l'externe par un os particulier K, K, qui représente l'apophyse ptérygoïde interne de l'homme. L'apophyse externe est réduite à un léger tubercule terminant une lame du sphénoïde postérieur qui embrasse en cet endroit l'os dont je viens de parler.

Le sphénoïde postérieur, L, se soude de bonne heure au basilaire, A; son aile temporale assez étroite remonte dans la tempe jusqu'à moitié de la hauteur de la tête, entre le temporal, N, et le frontal, et touche au pariétal, M, par son extrémité.

Le sphénoïde antérieur, P, reste distinct. Son corps s'articule au postérieur entre les deux apophyses ptérygoïdes internes; son aile orbitaire se porte horizontalement en avant entre le frontal et l'aile ptérygoïde du palatin, et est tronquée par la partie antérieure et montante du palatin. Elle embrasse ainsi la lame cribleuse de l'ethmoïde avec laquelle elle se soude de bonne heure.

La suture du frontal dans l'orbite, après être descendue derrière le lachrymal, marche horizontalement sur le palatin et le sphénoïde antérieur; ensuite elle remonte obliquement devant l'aile temporale du sphénoïde postérieur, d'où elle coupe le crâne transversalement devant les pariétaux.

La suture inférieure de ceux-ci marche aussi presque horizontale-

ment sur le sphénoïde postérieur et le temporal jusqu'à la crête occipitale.

Celle qui les sépare de l'occipital, R, suit presque les bords de la crête du même nom, mais, arrivée à la crête sagittale, elle remonte en avant de telle sorte que l'occipital forme presque la moitié de cette dernière crête par une apophyse qui avance entre les deux pariétaux, sans y former ni y rencontrer aucun interpariétal (1).

Le temporal, N, occupe par la partie postérieure du rocher l'angle inférieur externe de la face occipitale.

Son apophyse zygomatique forme près de moitié de l'arcade et se distingue de celle du jugal par une suture montant obliquement d'avant en arrière.

Ainsi le crâne du chien adulte est composé de l'occipital, les deux pariétaux, les deux frontaux, les deux temporaux, du sphénoïde postérieur, du sphénoïde antérieur, de l'ethmoïde; en tout dix os.

La face se compose : des deux ptérygoïdiens internes, des deux palatins, des deux jugaux, des deux lachrymaux, des deux maxillaires, des deux intermaxillaires, des deux nasaux; en tout quatorze, sans compter les cornets du nez.

Le vomer, Q, est un avec l'ethmoïde.

Dans le chien naissant, l'occipital est divisé en quatre, comme dans l'enfant; le cadre du tympan est un os distinct qui s'unit par degrés au rocher moyennant l'ossification successive de la capsule qui forme la caisse; les grandes ailes du sphénoïde se laissent séparer de son corps; la face orbitaire du maxillaire est peu ossifiée et il reste un espace membraneux assez grand entre le palatin, le lachrymal et la partie voisine du frontal.

Les trous de la tête du chien sont disposés comme il suit :

Les deux incisifs, *a a*, sont oblongs, assez grands, placés entre les canines et bien séparés.

---

(1) M. *Meckel* dit avoir trouvé dans des fétus de chiens un et même quelquefois deux interpariétaux: c'étoient apparemment des séparations accidentelles; dans la règle il n'y en a point. Je m'en suis assuré sur des fétus à tout âge.

Le lachrymal, β, est entièrement dans l'os de ce nom et dans l'orbite, mais près de son bord antérieur.

Le sous-orbitaire, γ, est une fente verticale, courte et large, assez près du bord de la mâchoire, au-dessus de la molaire qui précède l'anté-pénultième. Il donne dans l'orbite par un canal qui s'ouvre dans un angle profond, derrière la racine antérieure de l'arcade zygomatique et aux bords duquel le lachrymal et le palatin contribuent.

Dans ce bord même, du côté du palatin, est un trou particulier qui donne dans le nez à peu près vis-à-vis le milieu des cornets supérieurs (c'est le reste de l'espace membraneux qu'on voit dans les jeunes et il est toujours fermé ainsi).

Le palatin a lui-même, un peu en arrière de ce trou sous-orbitaire postérieur, deux trous rapprochés dont le premier, analogue du trou sphéno-palatin, conduit dans le nez, un peu plus avant que le bord postérieur des narines; le second, qui est l'analogue du canal ptérygo-palatin, donne dans le palais par deux trous en dedans de la pénultième et de l'antépénultième molaire, l'un, ε, percé dans le palatin, l'autre, δ, entre lui et le maxillaire. Il y a de plus derrière la dernière mâchelière une échancrure commune au maxillaire et au palatin qui tient en partie lieu de canal ptérygo-palatin.

Le trou optique, le trou sphéno-orbitaire qui n'est guère moins rond et seulement un peu plus grand, et le trou rond sont à la suite et près l'un de l'autre dans le fond de l'orbite sur une ligne montant obliquement en avant. Le trou ovale, ϑϑ, est plus en arrière, en dedans de la facette glénoïde.

Un canal vidien, ζζ, court et gros va du trou rond au bord interne du trou ovale.

Celui-ci ainsi que le rond est entièrement percé dans le sphénoïde postérieur; l'optique est dans l'antérieur; le sphéno-orbitaire sur la ligne de séparation.

L'orifice de la trompe d'eustache est à la pointe du rocher, derrière le trou ovale, et un peu plus en avant, à la même pointe est le trou carotidien, dont le canal est beaucoup plus en avant, plus droit et plus court que dans l'homme, et de là commence un canal

qui va en arrière rejoindre le trou déchiré postérieur. Celui-ci, φ, est beaucoup plus en arrière des précédens que dans l'homme, à cause de la grandeur de la caisse vésiculeuse qui les sépare ; c'est une ouverture transverse.

Le trou stylo-mastoïdien est derrière le méat auditif externe, en dehors de la caisse, avant l'apophyse mastoïde.

Le trou condyloïdien est au droit de l'apophyse mastoïde et plus en avant que le condyle qui est plus reculé que cette apophyse.

La scissure de Glaser se trouve derrière cette lame proéminente qui retient la mâchoire inférieure et en dehors de laquelle, en avant du méat auditif externe et à la racine de l'arcade zygomatique, est un canal veineux assez large, auquel ne répond dans l'homme qu'un très-petit trou ; il aboutit au sinus de la base de la tente (1).

L'ours a les mêmes os, les mêmes sutures, les mêmes trous, les mêmes connexions que le chien, excepté en quelques points peu importans. (Voyez les pl. XX, XXI, XXII et XXIII.)

1°. La proportion du crâne à l'égard de la face est plus considérable.

2°. Les intermaxillaires montent jusqu'au frontal.

3°. L'orbite est plus vertical, reculant moins du haut ; le lachrymal plus petit.

4°. L'arcade zygomatique plus droite, plus large ; la portion du jugal derrière l'apophyse post-orbitaire plus considérable.

5°. Le sphénoïde antérieur avance moins dans l'orbite et ne dépasse guère le trou optique.

6°. Le temporal a une large apophyse mastoïde saillante en dehors, terminée par une épiphyse ; l'occipital n'a qu'un tubercule ; c'est l'inverse du chien.

(1) Voyez aussi pour l'ostéologie de la tête du chien, prise du renard, *Spix*, Cephalogenesis, pl. VI, fig. XVII ; et pour celle de l'ours, la tête d'ours maritime, *ib.*, fig. XVI.

7°. Les caisses sont aplaties et petites; toute la région basilaire est plus plate.

8°. Le tubercule ptérygoïdien externe est plus en avant, tout près de la suture avec le palatin.

9°. La lame horizontale des os palatins se prolonge en arrière, de façon que la portion du tube nasal située derrière les dents fait plus du quart de tout le palais dans les adultes.

Dans les jeunes les dents sont plus en arrière, comme dans tous les animaux. L'orifice supérieur du canal ptérygo-palatin y est en partie formé par le maxillaire.

11°. Le trou sous-orbitaire antérieur, l'optique, le sphéno-orbitaire et le rond sont sur une ligne obliquement montante, protégée en dessus et en arrière par une crête de l'aile temporale du sphénoïde postérieur.

Le RATON se rapproche du chien pour la direction de l'orbite et la forme de l'arcade, et de l'ours pour la proportion moindre de la face; ses apophyses post-orbitaires du frontal sont moins saillantes; son crâne s'élargit en arrière beaucoup plus que dans l'ours et le chien; ses crètes temporales se rapprochent beaucoup plutôt; ses crêtes occipitale et sagittale sont moins relevées et ne forment pas une grande épine.

Ses os du nez s'élargissent dans le haut; ses intermaxillaires montent comme dans l'ours; le trou sous-orbitaire est très-près du bord de l'orbite et quelquefois double; je ne trouve pas de canal vidien. Ses caisses sont grandes et bombées, plus encore que dans le chien, et la partie du canal des arrières narines formée par le palatin plus prolongée encore que dans l'ours.

Le tubercule de l'occipital, qui dans l'ours se joint à l'apophyse mastoïde du temporal, en est séparé par une large échancrure.

La tête du COATI n'est que celle du raton plus étroite et plus allongée, surtout de la partie du museau.

La tête des CHATS (pl. XXXIII et XXXIV) diffère essentiellement de celle des chiens par la briéveté et la grosseur du museau.

Les sutures intermaxillaires ne vont de même qu'à moitié des os du nez.

L'os lachrymal a un petit crochet au bord de l'orbite; tout le reste de l'os, qui est grand à proportion, est en dedans et le trou y est percé.

Le trou sous-orbitaire est tout près de l'os jugal, et conséquemment le canal sous-orbitaire est très-court.

On voit dans l'orbite une parcelle d'os planum au point de jonction du frontal, du lachrymal et du palatin, comme dans le galéopithèque; quelquefois elle ne touche pas le palatin.

Les trous sphéno et ptérygo-palatins sont dans le palatin.

Le sphénoïde antérieur s'avance dans l'orbite, comme dans le chien.

Le sphénoïde postérieur va de même dans la tempe jusqu'au pariétal.

Les trous optique, sphéno-orbitaire, rond, ovale, sont comme dans le chien; je ne trouve pas de canal vidien entre ces deux derniers.

Les apophyses post-orbitaires du frontal et du jugal sont beaucoup plus saillantes et se rapprochent davantage l'une de l'autre que dans le chien.

Les arcades zygomatiques saillent davantage en dehors.

Les dernières molaires sont plus écartées; la région postérieure du palais plus large. Le bord osseux des arrières narines se porte un peu plus en arrière.

Mais les ailes ptérygoïdes sont à peu près les mêmes; toutefois l'apophyse interne se soude de suite après la naissance.

Les caisses sont plus rondes et plus bombées que dans le chien.

Le tubercule mastoïdien du temporal est plus fort que celui de l'occipital.

Le trou derrière l'arcade zygomatique ne se trouve pas.

Les jeunes chats ont un interpariétal triangulaire qui se soude avec l'âge aux pariétaux et non pas à l'occipital (1).

L'HYÈNE, pl. XXVIII et XXIX, a quelque chose du chien et du chat.

Son épine occipitale, formée par la rencontre de la crête sagittale et de l'occipital, est plus grande que dans aucun animal; de là sa ligne de profil va toujours en descendant, en se bombant un peu entre les apophyses post-orbitaires du frontal qui sont très-saillantes, et en descendant encore un peu plus rapidement au museau, qui est moins long qu'au chien et plus qu'au chat. La plus grande partie de cette épine qui est comprimée appartient à l'occipital.

Les arcades zygomatiques saillent beaucoup en dehors et en haut.

L'apophyse post-orbitaire du jugal saille plus que dans le chien, moins que dans le chat.

Les principales connexions des os sont comme dans le chien, seulement l'intermaxillaire atteint le frontal vers le milieu de la longueur des naseaux.

Le maxillaire s'avance entre le lachrymal et le palatin de manière à toucher au frontal en cet endroit. Près de là, sur sa jonction au lachrymal, reste un très-petit espace membraneux.

Ce lachrymal est tout entier dans l'orbite, ainsi que son trou.

Le sous-orbitaire est comme dans le chien, mais à canal bien plus court. Le sphéno et le ptérygo-palatin sont plus grands que dans le chien.

Le trou optique et ceux de la cinquième paire, savoir, le sphéno-orbitaire, le rond, le vidien et l'ovale diffèrent peu du chien.

J'ai un individu où il y a un canal vidien d'un côté et pas de l'autre.

Les apophyses ptérygoïdes internes se soudent dès le premier âge. Les externes se réduisent à un petit tubercule. La caisse est assez saillante et irrégulièrement bombée.

---

(1) Pour l'ostéologie des têtes de chats, voyez celle du lynx, *Spix*, Cephalogenesis, pl. VI, fig. 19. Il donne pl. I, fig. III, une tête qu'il croit de lion, mais qui me paroît plutôt de tigre.

L'apophyse mastoïde est toute de l'occipital. Le canal des narines postérieures se prolonge plus que dans le chien.

Les rapports les plus marqués des Civettes et Zibeths sont avec les chiens.

Leurs différences tiennent surtout à plus d'allongement de la partie du crâne, d'où résulte un allongement correspondant de la partie ptérygoïde du palatin, de tout le sphénoïde postérieur, des pariétaux et des temporaux.

Le front est beaucoup moins bombé que dans le chien et par conséquent la courbe du profil d'une venue. Le sphénoïde antérieur s'avance beaucoup moins dans l'orbite; la rencontre du lachrymal avec le maxillaire et le palatin est aussi plus reculée et l'espace membraneux de cet endroit plus petit. Les trous optique, sphéno-orbitaire et rond sont plus enfoncés; il y a un canal vidien. Le trou ovale est moins rapproché du carotidien; du reste les rapports des trous et ceux des os sont les mêmes.

L'apophyse mastoïde qui appartient toute entière à l'occipital, prend une forme large et concave où s'enchâsse le derrière de la caisse.

Les Mangoustes ont les plus grands rapports avec les civettes et se rapprochent cependant un peu des martes par la briéveté du museau et par la longueur du palais en arrière des dents. Les apophyses post-orbitaires de leur frontal et de leur jugal sont longues et pointues et se rapprochent souvent au point de se toucher et même de s'articuler ensemble comme dans les makis (1).

Les Blaireaux, les Grisons, les Martes ont des têtes semblables

(1) M. *Spix* donne une tête qu'il croit de mangouste, Cephalogenesis, pl. VI, fig. 20; mais à coup sûr elle n'en est pas.

entre elles et qui tiennent à celle de l'ours et du raton plus qu'à aucune autre par la briéveté du museau et les détails des connexions.

La briéveté du museau se marque surtout dans les putois.

Les intermaxillaires montent peu et sont loin d'atteindre le front.

Ces animaux ont, comme l'ours et le raton, le plafond du palais très-prolongé en arrière des dents, et comme l'ours et le chien la caisse saillante et vésiculeuse. Le tubercule de l'occipital est séparé de l'apophyse mastoïde du temporal comme dans l'ours et le raton.

Ils manquent de canal vidien comme le raton.

Leur trou sous-orbitaire est simple, grand et court.

Les Loutres ont encore le trou sous-orbitaire plus large, presque autant que dans certains rongeurs; le museau plus court et la partie antérieure du crâne entre et derrière les orbites plus serrée; leurs caisses sont moins bombées; leur crâne plus déprimé, sa base plus large et plus plate.

L'os lachrymal est tout entier en dedans de l'orbite; son trou est au-dessus du sous-orbitaire intérieur.

Le trou rond se confond extérieurement avec le trou sphéno-orbitaire, mais intérieurement il en est séparé assez long-temps par une lame osseuse.

Dans tous ces animaux on trouve l'apophyse ptérygoïde interne soudée dès la première jeunesse.

La tête du Phoque commun (*phoca vitulina*) a des rapports sensibles avec celle de la loutre; par la briéveté du museau; par la compression de la région inter-orbitaire encore plus grande dans le phoque; par l'élargissement et l'aplatissement du crâne; par l'aplatissement et l'élargissement de toute la région du dessous du crâne, excepté les caisses qui sont grandes et bombées.

L'orbite est très-grand, et le frontal ne le cerne point en arrière par une apophyse post-orbitaire; il ne se distingue de la tempe que par la convexité de celle-ci.

Extérieurement la caisse a un enfoncement plissé, au milieu duquel est percé le trou stylo-mastoïdien.

La cavité du crâne est grande, large et haute; son front est très-aplati; le crible ethmoïdal est médiocre, peu abondant en trous, élevé et non enfoncé dans un canal comme aux chiens; la crête crista-galli y est très-distincte; les apophyses clinoïdes antérieures sont à peine relevées et la région optique est fort plate, mais les postérieures le sont beaucoup. La région de la selle est de niveau avec les régions latérales; les rochers en dedans n'ont point de crête aiguë, mais le creux de leur partie supérieure est très-profond et plus large au fond qu'à l'entrée. Il reste long-temps un espace non ossifié à la région basilaire au devant du trou occipital.

Les os du crâne sont minces; il n'y a point de sinus frontaux (1).

Le caractère de la tête du MORSE (*trichechus rosmarus*) est principalement déterminé par l'énorme renflement de ses os maxillaires, nécessité par la prodigieuse grosseur de ses canines; d'où résulte un museau renflé et arrondi, plus gros que la tête elle-même, et composé d'os d'une épaisseur disproportionnée. Du reste cette tête montre des rapports sensibles avec celles du phoque.

Les intermaxillaires saisis entre les deux renflemens des maxillaires m'ont paru, dans de jeunes individus, divisés en deux parties: l'une entourant les bords des narines; l'autre formant les alvéoles. Ceux-ci contiennent deux incisives, dont les intermédiaires très-petites, et les externes placées à la base interne des alvéoles des canines. La suture incisive dans le palais est d'ailleurs comme à l'ordinaire.

Les deux os du nez forment ensemble un carré presque parfait.

Je ne trouve aucun os ni trou lachrymal; le frontal et le maxillaire forment ensemble une proéminence à l'endroit où ils devroient être.

Il n'y a point d'apophyse post-orbitaire au frontal, ni de crête sagittale.

---

(1) Figures de têtes de phoques (le phoque commun), *Spix*, Cephalogenesis, pl. VI, fig. 21. Nous en donnerons d'autres dans le volume suivant.

L'apophyse post-orbitaire de l'arcade appartient entièrement au jugal.

La crête occipitale appartient aux pariétaux.

L'apophyse mastoïde, qui est très-grosse, est toute entière du temporal, lequel occupe une grande partie de la face occipitale.

Le trou sous-orbitaire est grand et son canal très-court.

Le palatin tient peu de place dans l'orbite, et y est percé d'un énorme trou qui tient lieu du sphéno-palatin. Le trou optique, le sphéno-orbitaire et le rond qui lui est uni sont cachés dans un sillon profond du sphénoïde, derrière l'arête qui répondroit à l'aile post-orbitaire de l'homme, et qui se termine en bas par un crochet.

L'orifice postérieur du canal vidien et le trou ovale sont percés dans un enfoncement entre la facette glénoïde, l'aile ptérygoïde qui est en forme de crochet et se sépare du sphénoïde, et la caisse qui est plate et irrégulière.

Le palatin ne commence au palais que beaucoup en arrière de la dernière molaire, en sorte que le bord postérieur des narines internes est très-reculé. L'espace entre les apophyses ptérygoïdes est large et légèrement concave. La région basilaire remonte un peu vers le trou occipital, et a une arête longitudinale dans son milieu.

Considérée de profil et en supposant le palais horizontal, cette tête a le museau au-dessus des naseaux plus relevé que le reste. La région inter-orbitaire est horizontale et légèrement concave; la région occipitale est presque verticale.

La coupe du crâne est un peu moindre que celle de la face; la région de la selle est très-plate et les apophyses clinoïdes peu saillantes; la fosse cribleuse est profonde, percée de peu de trous, et divisée par une arête cristagalli très-saillante; la tente du cervelet est très-étendue et très-saillante, mais peu épaisse (1).

---

(1) Figures de têtes de morse, *Daubenton*, ap. Buff., XIII, pl. LVI; *Spix*, Cephalogenesis, pl. VII, fig. 25.

Article IV.

Quelques caractères tirés du reste du squelette.

Je ne puis, comme on le croit bien, entrer ici dans tous les détails qu'exigeroit une ostéologie comparée un peu complète, et qui me conduiroient trop loin pour mon objet. Quelques traits saillans, propres à faire distinguer les grands carnassiers que le géologiste rencontre le plus communément, suffiront pour la préparation que j'essaie de donner à mes lecteurs.

L'omoplate des carnassiers se distingue aisément de celles de l'homme, des singes, des cheiroptères, parce qu'au lieu d'un bec coracoïde recourbé elle n'a qu'un simple tubercule.

Sa fosse antérieure plus large, son bord antérieur arrondi, son angle spinal postérieur beaucoup moins aigu, son épine prolongée en un grand acromion, la distinguent de celles de tous les grands herbivores.

Quelques rongeurs pourroient seuls donner lieu à l'équivoque; mais encore la fosse postérieure y est-elle généralement plus large que l'antérieure.

Il n'est ensuite pas un genre qui n'ait une circonscription caractéristique pour son ensemble, pour son acromion, pour sa facette articulaire.

Ainsi dans les ours le bord antérieur a sa plus grande convexité vers le col, et va ensuite en se rapprochant de l'épine, où il fait un angle vers le bord spinal; celui-ci s'arrondit en arrière jusque vers le milieu de la longueur de l'os, où commence le bord postérieur qui est en courbe concave. Le col est très-large et la facette articulaire en ovale étroit surtout dans le haut. L'acromion va en s'élargissant et se termine par un bord arrondi.

Dans les *félis* le bord antérieur a une courbure à peu près uniforme, saillant davantage au milieu. Le bord postérieur est presque rectiligne, et fait un angle prononcé avec le spinal; la facette articulaire est en ovale large, échancré obliquement au droit de l'épine; l'acromion a une large échancrure à son bord inférieur, en sorte qu'il envoie une pointe vers le bas; on y voit un commencement de bec coracoïde recourbé, etc.

Dans les *canis* la forme générale diffère peu des félis, et est seulement un peu plus étroite; la facette articulaire a son bord externe légèrement concave, mais l'acromion n'est pas échancré, et il n'y a qu'un simple tubercule coracoïde.

Les *hyènes* tiennent une sorte de milieu entre les chiens et les ours; les *civettes* entre les *ours* et les *félis*, ayant le contour des premiers et l'échancrure à l'acromion des seconds. Les *martes* ont cette échancrure aussi, mais leur bord antérieur au lieu d'une courbure uniforme fait presque un angle saillant, surtout dans la loutre, etc.

Dans les *phoques* la concavité du bord postérieur fait ressembler l'ensemble de l'os à un croissant ou à une large faux; il n'y a point d'acromion proéminent; encore moins de bec coracoïde. La facette articulaire est en ellipse étroite.

L'HUMÉRUS des carnassiers est moins droit et moins grêle que celui de l'homme et d'aucun singe.

La tête supérieure n'est pas ronde, mais a son diamètre antéro-postérieur plus grand.

L'articulation inférieure a bien une partie conique en dedans pour le cubitus, une partie bombée en dehors pour le radius, et quelquefois une légère côte convexe entre deux, ce qui la fait ressembler à l'homme et aux singes; mais on la distingue de suite dans les uns, comme *ours*, *félis*, *martes*, *blaireaux*, *mangoustes*, par la hauteur et la saillie de la crête qui s'élève sur le condyle externe; dans les

autres, comme *hyènes* et *canis*, par un grand trou percé de part en part au-dessus de la poulie articulaire.

Le grand trou dont je viens de parler existe dans toutes les espèces de ces deux genres, et ne se remontre ensuite que dans certains rongeurs, tels que les *lièvres*.

Mais il y a un autre trou au-dessus du condyle interne pour le passage de l'artère cubitale qui se remarque dans les sapajous, et qui, parmi les carnassiers, existe chez les *phoques*, les *blaireaux*, les *coatis*, les *ratons*, les *martes*, *loutres*, *putois*, etc., les *mangoustes*, *civettes*, etc., enfin dans tous les *félis*; mais qui manque chez les *canis*, les *hyènes*, les *ours*.

Ces règles sur les trous de la partie inférieure ne souffrent pas d'exception et fournissent des caractères très-commodes.

Lorsque les caractères que nous venons d'indiquer ne suffisent pas, on recourt à la longueur proportionnelle de l'os et aux saillies de ses différentes crêtes.

Ainsi le *phoque* a l'os très-court, et les crêtes et tubérosités très-saillantes.

Après lui vient la *loutre*, puis l'*ours*, le *blaireau*, le *raton*, le *coati*.

Les *félis* ont les crêtes inférieures moins montantes. Les *canis*, les *hyènes* les ont fort petites.

Les marsupiaux et les rongeurs à clavicules ont encore des articulations d'humérus assez semblables à celles des carnassiers et qu'il est nécessaire d'examiner avec précaution; mais tous les autres herbivores ont l'articulation radiale en ginglyme plus compliqué et plus serré.

Le RADIUS à lui seul suffiroit pour distinguer l'ordre des carnassiers, car si on excepte le phoque et la chauve-souris qui ont la tête supérieure ronde et à concavité simple, comme l'homme et les singes, elle est dans tous les autres ovale avec une partie relevée, et comme repoussée en dessus à son bord antérieur.

Elle redevient ronde dans les marsupiaux et plusieurs rongeurs

qui s'articule avec le radius. Il se forme de la réunion du *scaphoïde* et du *sémilunaire* de l'homme.

Il faut aussi remarquer que l'os nommé dans l'homme le *grand os*, est presque toujours celui qui occupe le moins de place à la face antérieure du carpe; dans l'*ours* il est effectivement le plus petit; dans le lion, etc., il est à peu près égal pour cette face au trapézoïde, mais il est toujours de beaucoup surpassé par le cunéïforme.

Le *pisiforme* des carnassiers est toujours allongé, etc.

Il seroit difficile d'entrer dans le détail de toutes les formes des os du métacarpe et des phalanges; mais on peut assurer que leurs proportions de longueur et de largeur sont caractéristiques pour chaque genre. Il faut aussi faire attention aux variétés qu'impriment à leurs formes la présence ou l'absence du pouce, soit devant, soit derrière, soit aux deux extrémités; mais nous y reviendrons par la suite.

La dernière et l'avant-dernière phalange des félis sont parfaitement caractérisées; la dernière a son articulation postérieure telle qu'elle peut se retirer en dessus et la pointe vers le ciel, et l'avant-dernière se prête à cette réversion par son obliquité, qui laisse à la dernière une place entre les doigts lorsqu'elle est ainsi recourbée.

Le BASSIN des carnassiers, comme celui des singes, est tiré en longueur, et de manière que son entrée antérieure fasse avec l'épine un angle fort oblique.

Il diffère des singes parce que sa partie ischiale et son pubis sont plus prolongés, et les bords externes de ses ischions moins dirigés de côté.

Chaque genre a aussi dans cette partie des caractères propres.

L'*hyène*, par exemple, a l'ILÉON plus large à proportion et son épine externe plus saillante et plus écartée en dehors que tous les autres; et de plus elle se caractérise par un tubercule portant une

facette lisse au-devant de la fosse cotyloïde et par beaucoup de largeur de la partie postérieure.

Les *ours* ont l'iléon un peu moins large que les hyènes et une simple protubérance irrégulière en avant de la fosse.

Les *félis* sont ceux où il est le plus étroit, son bord spinal et l'externe étant presque parallèles; le bord antérieur se portant obliquement en arrière.

Au-devant de la fosse est un petit enfoncement.

Les *canis* tiennent le milieu, et ont une épine marquée et le bord antérieur arrondi, etc.

Le bassin postérieur, le pubis et l'ischion sont aussi plus déprimés, plus plats et plus élargis en arrière dans les canis; en avant de la fosse est une légère tumeur comme aux ours, etc.

Les bassins des quadrupèdes à sabots ne peuvent aucunement être confondus avec ceux des fissipèdes à cause de l'élargissement de leur iléon en avant, de la longueur de son col, etc., etc.

L'*ours* seul parmi les carnassiers ressemble un peu à l'homme pour le FÉMUR, à cause de l'obliquité de son col et du peu de diamètre antéro-postérieur de son articulation inférieure; mais outre qu'il est plus court absolument et proportionnellement, sa tête n'est pas une portion de sphère aussi complète et n'a point de fossette pour le ligament rond, sa poulie rotulienne et l'échancrure entre les condyles sont plus étroites.

Tous les autres carnassiers ont la tête inférieure plus longue d'arrière en avant à proportion de sa largeur, le col plus court et la tête articulaire supérieure au niveau du grand trochanter.

En général ils ont le fémur plat en arrière, et y manquent de la crête qui règne sur celui de l'homme. Les *canis* seuls en ont un léger vestige.

Entre eux ces animaux ne diffèrent guère que par les proportions.

Les ours sont ceux qui ont la tête inférieure plus large et moins

longue; les canis ceux qui l'ont plus étroite à proportion de sa longueur, etc.

Le TIBIA est peut-être l'os par lequel les quadrupèdes se distinguent le plus difficilement, surtout quand on n'en a qu'une extrémité; et cependant on y découvre encore des caractères sûrs.

Ainsi l'ours qui diffère si peu de l'homme par la tête supérieure, y a cependant le condyle interne convexe, tandis qu'il est concave dans l'homme.

Quant à la tête inférieure tous les carnassiers se distinguent de l'homme par sa figure plus étroite du côté externe que de l'interne, et par sa division en deux fosses obliques, au moyen d'une arête arrondie qui répond à la poulie de l'astragale.

Entre eux ces tibia ne diffèrent guère que par les proportions, plus ou moins grêles suivant celles des jambes de chaque espèce.

Le phoque l'a cependant d'une forme très-particulière par l'excessif aplatissement de sa moitié supérieure, et par sa facette articulaire inférieure qui est en concavité simple et peu profonde.

La forme de la poulie de l'ASTRAGALE correspond à celle de la tête inférieure du tibia.

Dans l'homme c'est une portion de cylindre à peine concave dans son milieu. Le col est à peu près dans la même direction.

Elle se creuse un peu plus dans les singes et le col y devient plus oblique.

Ces deux caractères augmentent dans les carnassiers, qui d'ailleurs ont tous, comme l'homme et les singes, la facette scaphoïdienne en convexité uniforme occupant toute l'extrémité de la tête inférieure.

Ils diffèrent entre eux par les proportions.

L'*ours* l'a plus large et à col plus court. Le *lion* et les félis ont le col un peu plus allongé et le bord du côté du péroné plus aigu. Le *chien* l'a plus long et plus étroit que les deux autres.

Il y a aussi des différences pour les facettes calcaniennes plus ou moins concaves, plus ou moins égales, etc.

Dans le *phoque* l'astragale ne ressemble à celui d'aucun autre animal. Il a d'abord une apophyse ou tubérosité en arrière, comme si c'étoit un calcanéum; ensuite ses facettes tibiale et péronienne presque égales font ensemble un angle obtus placé le long du milieu de l'os, en sorte qu'au lieu d'une poulie il présente une forme de toit.

Le CALCANÉUM de l'homme est plus court et plus gros que dans aucun fissipède.

Sa tubérosité se comprime et s'allonge dans les quadrupèdes; en même temps son apophyse interne portant la seconde facette astragalienne s'y écarte davantage de l'axe.

Dans l'*ours* il est encore très-gros et assez court; son apophyse interne est très-près de l'extrémité cuboïdienne.

Elle en est plus éloignée dans les félis et les canis, où de plus la tubérosité est beaucoup plus allongée et comprimée.

Les *félis* se distinguent des *canis* parce que leur apophyse interne est beaucoup plus saillante en dehors, etc.

Pour le reste du pied nous trouverions les mêmes difficultés que pour la main. Un coup d'œil sur nos dessins en dira plus que toutes les paroles.

Il faut remarquer que le pouce manque plus souvent au pied qu'à la main. Les *félis*, les *canis* ne l'ont point, tandis qu'à la main il ne manque guère qu'aux hyènes parmi les grandes espèces.

Il en résulte des modifications surtout dans la forme du scaphoïde et des premiers os du tarse.

Les observations sur les phalanges s'appliquent au pied à peu près comme à la main.

Les paroles nous manqueroient encore davantage, à moins d'une

longueur excessive, pour indiquer les différences de toutes les vertèbres. Elles en ont cependant toutes, et, en recourant à une comparaison effective, on ne confondra jamais celle d'un genre avec son analogue dans un autre.

Ainsi l'ATLAS dans tous les carnassiers se distingue par des apophyses transverses, déprimées, très-grandes, très-larges et plus élargies à leur bord externe qu'à leur base; mais leur configuration est toute différente. Dans les *félis* le bord antérieur est aussi long que le postérieur. Dans les *ours* il est très-court et se réduit à une petite échancrure, en sorte que le bord externe est fort oblique. Dans les *canis* sa forme est à peu près intermédiaire.

Il y a de même des caractères généraux et des distinctions particulières pour l'axis et pour toutes les autres vertèbres; au surplus nous aurons occasion d'y revenir dans plusieurs des chapitres qui vont suivre.

CHAPITRE II.

DES CAVERNES OÙ LES OSSEMENS DE CARNASSIERS SONT ACCUMULÉS EN GRAND NOMBRE.

Après nous être préparés par les observations ostéologiques qui ont rempli le chapitre précédent, à l'étude des carnassiers fossiles, il convient de parler de leur gisement sous le rapport géologique, et surtout d'examiner les étranges réceptacles où ils ont été réservés en si grande abondance pour l'étonnement de l'âge présent.

Rien n'est en effet plus curieux que le nouveau théâtre où nous avons à transporter nos lecteurs.

Des grottes nombreuses, brillamment décorées en stalactites de toutes les formes, se succédant l'une à l'autre jusqu'à une grande profondeur dans l'intérieur des montagnes, communiquant ensemble par des ouvertures si étroites que l'homme peut à peine y pénétrer en rampant, et que l'on trouve cependant jonchées d'une énorme quantité d'ossemens d'animaux grands et petits, sont sans contredit l'un des phénomènes les plus remarquables que l'histoire des fossiles puisse offrir aux méditations du géologiste, surtout lorsque l'on songe que ce phénomène se répète en un grand nombre de lieux et dans un espace de pays très-étendu. Aussi ces cavernes ont-elles été l'objet des recherches de plusieurs naturalistes, dont quelques uns ont très-bien décrit et représenté les os qu'elles recèlent; et avant même que les naturalistes s'en occupassent, elles étoient célèbres parmi le peuple, qui, suivant sa coutume, ajoutoit bien des prodiges imaginaires aux merveilles naturelles que l'on y observe en réalité. Les os qu'elles renferment étoient depuis long-temps, sous le nom de *licorne fossile*, un article important de commerce et de matière médicale, à cause des vertus puissantes qu'on leur attribuoit: et il

est probable que le désir de trouver de ces os a beaucoup contribué à faire connoître plus exactement ces cavernes, et même à en faire découvrir plusieurs.

La plus anciennement célèbre est celle de *Bauman*, située dans le pays de *Blankenbourg* qui appartient au duc de Brunswick, au sud de la ville de ce nom, à l'est d'*Elbingerode* et au nord du village de *Rubeland*, l'endroit habité le plus voisin, dans une colline qui fait l'une des dernières pentes du *Hartz* vers l'orient. Elle a été décrite par beaucoup d'auteurs, parmi lesquels nous citerons surtout le grand *Leibnitz* dans sa *Protogæa*, pl. I, p. 97, où il en donne une carte empruntée des *Acta eruditorum*, 1702, p. 305.

Sa direction totale est d'orient en occident, mais l'entrée regarde le nord. Elle est fort étroite, quoique percée sous une voûte naturelle assez ample. On n'y pénètre qu'en rampant. La première grotte est la plus grande. De là dans la seconde il faut descendre par un autre couloir, d'abord en rampant, et ensuite avec une échelle. La différence de niveau est de 30 pieds. La seconde grotte est la plus riche en stalactite de toutes les formes. Le passage à la troisième grotte est d'abord le plus pénible de tous; il faut y grimper avec les pieds et les mains; mais il s'élargit ensuite et les stalactites de ses parois sont celles où l'imagination des curieux a prétendu voir les figures les plus caractérisées. Il a deux dilatations latérales dont la carte des *Acta eruditorum* fait la troisième et la quatrième grotte. A son extrémité, on trouve encore à remonter pour arriver à l'entrée de la véritable troisième grotte qui forme une espèce de portail. Behrens dit dans son *Hercynia curiosa* qu'on n'y pénètre point, parce qu'il faudroit descendre plus de soixante pieds; mais la carte ci-dessus, et la description de *von der Hardt*, qui l'accompagne, décrivent cette troisième grotte, sous le nom de cinquième, et placent encore au delà un couloir terminé par deux petits antres. Enfin *Silberschlag*, dans sa *Géogénie*, ajoute que l'un de ces antres conduit dans un dernier couloir qui, descendant beaucoup, mène sous les autres grottes, et se termine par un endroit rempli d'eau. Il y a encore beaucoup d'ossemens dans cette partie reculée et peu visitée.

La plupart de ceux que l'on en possède, ou qui ont été décrits, sont du genre de l'ours. Nous en avons quelques uns au cabinet du roi.

Une seconde caverne, à peu près aussi célèbre que la première et fort voisine, est celle que l'on nomme de la *licorne* (*einhorns-hœhle*), au pied du château de *Scharzfels*, dans la partie de l'électorat d'Hanovre qui se nomme le duché de *Grubenhagen*, et à peu près sur la dernière pente méridionale du *Hartz*. Elle a aussi été décrite par *Leibnitz*, ainsi que par M. *Deluc* dans ses Lettres à la reine d'Angleterre. L'entrée a dix pieds de haut, sept de large; on descend verticalement de quinze dans une espèce de vestibule dont le plafond s'abaisse au point qu'au bout de soixante pas il faut se mettre à ramper. Après un long passage, viennent encore deux grottes selon Leibnitz; mais Behrens en ajoute trois ou quatre et dit que, selon les gens du pays, on pourroit pénétrer à près de deux lieues.

Bruckmann, qui donne une carte de cette caverne (*Epistol. itin.* 34), n'y représente que cinq grottes, disposées à peu près en ligne droite, jointes par des couloirs extrêmement étroits; la seconde est la plus riche en ossemens; la troisième, la plus irrégulière, a deux petites grottes latérales; la cinquième est la plus petite et contient une fontaine.

Les os que l'on en a tirés, dont nous avons vu quelques uns chez M. *Blumenbach* et ailleurs, et dont *Leibnitz* et *Mylius* en avoient représenté d'autres, appartiennent aux genres de l'ours, de l'hyène et du tigre ou du lion.

La chaîne du *Hartz* offre encore quelques cavernes moins célèbres, quoique de même nature, indiquées par Behrens dans son *Hercynia curiosa*, savoir:

Celle de *Hartzbourg*, sous le château de ce nom, au-dessus de *Goslar* au sud. Je ne sais pourquoi *Büsching* conteste son existence. Il est vrai que *Behrens* cite à tort *J. D. Horstius* pour en avoir vu tirer des os de divers animaux: car *Horstius* ne parle (*Obs. anat. dec.*, p. 10) que de la caverne de *Scharzfels*.

Celle d'*Ufftrungen*, dans le comté de *Stollberg*, au sud du

château de ce nom; on la nomme dans le pays *Heim-kœhle* ou *Cachette. Behrens* pense qu'on pourroit y trouver des os fossiles.

Une autre du même voisinage, nommée *Trou-de-voleur, Diebes-loch*. On y a trouvé des crânes qu'on a crus humains.

Je ne parle point ici de celles des cavernes du *Hartz* où l'on n'a point découvert d'ossemens.

Au reste celles même où l'on en a trouvé en sont à peu près épuisées aujourd'hui, et ce n'est presque plus qu'en brisant la stalactite qu'on peut en obtenir: tant on en a enlevé pour les vendre dans les pharmacies.

Les cavernes de Hongrie viennent après celles du *Hartz*, pour l'ancienneté de la connoissance qu'on en a. La première notice en est due à *Paterson-Hayn*. (*Ephem. nat. cur.* 1672, *obs. CXXXIX et CXCIV.*) *Bruckmann*, médecin de *Wolfenbüttel*, les a ensuite décrites plus au long (*Epistola itineraria* 77, et *Breslauer Samlung*, 1725, 1er. trim., p. 628).

Elles sont situées dans le comté de *Liptow*, sur les pentes méridionales des *monts Crapacks*. On les connoît dans le pays sous le nom de *Grottes-des-Dragons*, parce que le peuple des environs attribue à ces animaux les ossemens qu'on y trouve, et qu'il connoît de temps immémorial; mais tous ceux qui ont été représentés par les auteurs sont du genre de l'ours et de l'espèce que nous appellerons *grand ours des cavernes*.

Les cavernes d'Allemagne les plus riches en ossemens sont celles de *Franconie* dont *J. F. Esper*, ecclésiastique du pays de *Bayreuth*, a donné une description fort détaillée dans un ouvrage *ex professo*, imprimé en français et en allemand (*Description des Zoolithes nouvellement découvertes, etc., Nuremberg. knorr.* 1774, *in-fol. avec* 14 *pl. enlum.*), et dans un Mémoire inséré parmi ceux de la *Société des naturalistes de Berlin*, tome IX, pour 1784, p. 56. Il y en a eu ensuite une description sous le titre de *Objets dignes de remarque des environs de Muggendorf*, par *J. C. Rosenmüller*, in-fol. avec des vues enluminées, Berlin 1804. Et plus

nouvellement M. *Goldfuss*, aujourd'hui professeur d'histoire naturelle à Bonn et secrétaire de l'Académie des curieux de la nature, en a fait l'objet d'un ouvrage particulier imprimé en 1810 en allemand, sous le titre d'*Environs de Muggendorf*, où il les décrit avec le plus grand soin, ainsi que la contrée environnante dont il donne une carte topographique très-exacte.

Une grande partie de ces grottes est située dans un petit bailliage nommé *Streitberg*, qui dépendoit autrefois du pays de *Bayreuth*, mais étoit enclavé dans celui de *Bamberg*, et qui fait aujourd'hui partie du royaume de Bavière.

Le plus grand nombre est placé dans une petite presqu'île formée par la rivière de *Wiesent* qui se jette dans la Regnitz et appartient au bassin du *Mein*.

Cependant la principale de toutes, l'étonnante caverne de *Gaylenreuth*, est en dehors de cette espèce de presqu'île, sur la rive gauche de la Visent, au nord-ouest du village dont elle tire son nom. Son entrée est percée dans un rocher vertical; elle est haute de 7 pieds et demi et regarde l'orient. La première grotte tourne à droite et a plus de 80 pieds de long. Les inégales hauteurs de la voûte la divisent en quatre parties : les premières ont 15 à 20 pieds de haut; la quatrième n'en a que 4 ou 5. Au fond de celle-ci, à fleur de terre, est un trou de 2 pieds de haut par où l'on va dans sa seconde grotte. Elle est d'abord dirigée au sud dans une longueur de 60 pieds sur 40 de large et 18 de haut : puis elle tourne à l'ouest pendant 70 pieds, devenant de plus en plus basse jusqu'à n'avoir que 5 pieds de haut. Le passage qui conduit à la troisième grotte est fort incommode. On tourne par divers corridors. Elle a 30 pieds de diamètre sur 5 à 6 de hauteur. Le sol en est pétri de dents et de mâchoires. Près de l'entrée, est un gouffre de 15 à 20 pieds, où l'on descend avec une échelle. Après y être descendu, l'on arrive à une voûte de 15 pieds de diamètre sur 30 de haut; et vers le côté où l'on est descendu, à une grotte toute jonchée d'ossemens. En descendant encore un peu, on rencontre une nouvelle arcade qui conduit à une grotte de 40 pieds de long, et un nouveau gouffre de 18 à 20 pieds

de profondeur. Quand on y est descendu, on arrive encore à une caverne d'environ 40 pieds de haut, toute jonchée d'ossemens.

Un passage de 5 pieds sur 7 mène dans une grotte de 25 pieds de long sur 12 de large: des canaux de 20 pieds de long conduisent dans une autre de 20 pieds de haut; il y en a enfin une de 83 pieds de largeur sur 24 de hauteur, et l'on ne trouve nulle part tant d'ossemens.

La sixième grotte, qui est la dernière, se dirige vers le nord, de manière que toute la série des grottes et des couloirs décrit à peu près un demi-cercle.

Une fente de la troisième grotte en a fait découvrir, en 1784, une nouvelle de 15 pieds de long sur 4 de large, où se sont trouvés le plus d'ossemens d'hyènes ou de lions. L'ouverture en étoit beaucoup trop petite pour que ces animaux y aient pu passer. Un canal particulier qui aboutissoit dans cette petite grotte a offert une quantité incroyable d'os et de grandes têtes entières.

On peut voir dans les Transact. Phil. de 1822, pl. XXVI, un profil de cette caverne, pris sur les lieux en 1816, par M. le professeur Buckland, où l'on doit remarquer surtout une masse énorme entièrement composée d'os enveloppés dans de la stalactite et formant ainsi une brèche osseuse, mais d'une toute autre nature que celles que nous avons décrites dans notre troisième partie.

La caverne de *Gaylenreuth* est une de celles dont on connoît le plus complètement les os, par les recherches qu'y ont faites ou fait faire depuis long-temps des savans distingués, tels que MM. *Esper*, de *Humboldt*, *Ebel* de Brêmen, *Rosenmüller*, *Sœmmerring*, *Goldfuss*, etc., et par les nombreuses et riches collections que ces recherches ont produites. D'après l'examen que j'ai fait des principales de ces collections, les os qui s'y trouvent viennent pour les trois quarts du genre de l'ours, et de deux ou trois espèces de ce genre; il y en a ensuite d'*hyène*, de *tigre*, de *loup*, de *renard*, de *glouton*, de *putois* ou de quelque espèce voisine. On y trouve aussi, bien qu'en moindre nombre, des os d'herbivores, et nommément de *cerfs*, dont j'ai vu des fragmens chez M. *Ebel*. Il paroîtroit même, par un passage

de M. *Sœmmerring*, que l'on en auroit retiré une parcelle d'os de crâne d'éléphant (1).

Selon M. *Rosenmüller*, il y en auroit d'hommes, de chevaux, de bœufs, de brebis, de cerfs, de chevreuils, de mulets, de blaireaux, de chiens et de renards, mais qui, d'après les recherches qu'il a faites dans la caverne même, et d'après leur état de conservation, doivent y avoir été déposés à des époques beaucoup plus récentes que ceux des ours, des tigres et des hyènes (2).

La petite presqu'île placée à l'opposite de cette caverne, en offre plusieurs autres, comme le *Schœne-Stein* ou *Belle-Roche*, qui contient sept grottes contiguës; le *Bronnenstein* ou *Roche-de-la-Fontaine*, où l'on ne trouve, suivant Esper, que des os d'espèces connues, tels que blaireaux, chiens, renards, cochons et cerfs; mais Esper avoit trop peu de connoissances anatomiques pour que l'on s'en rapporte entièrement à cet égard à son témoignage; ces os y sont quelquefois encroûtés de stalactite; le *Holeberg* ou *montagne creuse*, où huit ou dix grottes forment une enfilade de 200 pieds, a deux issues. Des ossemens des mêmes ours qu'à *Gaylenreuth* s'y trouvent dans divers enfoncemens latéraux, et il y en a aussi de cerfs et de cochons. Le *Wizer-loch*, ainsi nommé d'un ancien dieu slavon qu'on y adoroit autrefois, l'antre le plus lugubre de toute la contrée, situé dans sa partie la plus élevée, et où l'on a trouvé quelques vertèbres. Il a plus de 200 pieds de longueur. La *Wunder-hœhle* qui tire son nom de son inventeur; elle n'est connue que depuis 1773: son circuit est de 160 pieds. Enfin, la caverne de *Klaustein*, composée de quatre grottes, et profonde de plus de 200 pieds. On y a trouvé des ossemens dans la troisième grotte, et encore davantage dans le fond. On pouvoit croire que le nom de *Klaustein* signifioit *Roche-aux-ongles* ou *aux-griffes*. Il conviendroit très-bien à un lieu où l'on trouve sans doute comme à *Gaylenreuth* une infinité

(1) *Sœmmerring*, sur les os fossiles gravés dans le Protogæa de Leibnitz; mémoire imprimé dans le Magasin pour l'histoire naturelle de l'homme, par *C. Grosse*, IIIᵉ. vol., 1790, p. 73.

(2) *Rosenmüller*, Descr. de l'Ours des cavernes, p. 2.

de phalanges onguéales d'ours et d'animaux du genre des tigres. Mais M. Goldfuss nous assure qu'il faut dire *Klaus-stein* ou *roche de Saint-Nicolas*, d'après une chapelle de ce nom qui l'occupoit autrefois.

Il y a encore le *Geiss-knok* ou *Grotte aux chèvres*, et une caverne découverte en 1793. M. *Rosenmüller* y trouva deux squelettes humains déjà couverts de stalactite.

La contrée qui entoure cette petite presqu'île a elle-même plusieurs cavernes, indépendamment de celle de *Gaylenreuth*, comme celles de *Mokas*, de *Rabenstein* et de *Kirch-ahorn*, trois villages, le premier au sud, les deux autres au nord-est de *Gaylenreuth* : on a trouvé autrefois des os dans la première; la dernière porte dans le pays le nom expressif de *Zahn-loch* ou *Grotte aux dents*, elle porte aussi le nom de *Hohen-mirschfeld*, village sur le territoire duquel elle est située, et les paysans y ont long-temps cherché de ces os qu'ils croyoient médicinaux. MM. *Rosenmüller* et *Goldfuss* y en ont en effet trouvé d'ours et de tigre. Il y en a deux autres dans le territoire du même village, dont celle que l'on nomme *Schneider-loch* (*trou du tailleur*) doit avoir fourni une vertèbre d'éléphant. Celle de *Zewig*, tout près de *Waschenfeld*, au bord même de la *Visent*, a près de 80 pas de profondeur, et l'on dit y avoir trouvé des squelettes d'hommes et de loups.

Toutes ces collines, creusées de cavernes et si voisines les unes des autres, semblent former une petite chaîne interrompue seulement par des ruisseaux, et qui va se joindre à la chaîne plus élevée du *Fichtelberg* où sont les plus hautes montagnes de la *Franconie*, et d'où découlent le *Mein*, la *Sale*, l'*Éger*, la *Naab* et beaucoup de petites rivières.

M. *Rosenmüller*, et après lui M. *Buckland*, assure que celles qui sont dans les collines au nord de la *Visent*, n'ont pas un seul fragment d'os, tandis que celles du sud en sont remplies.

On a découvert en 1799 une caverne remarquable par sa situation, qui lie en quelque sorte celles du *Hartz* à celles de *Franconie*. C'est celle *Glücksbrun*, au bailliage d'*Altenstein*, dans le territoire

de *Meinungen*, dans la pente sud-ouest de la chaîne du *Thüringerwald* (*Blumenb. archœol. telluris*, pag. 15. *Zach. monatl. corresp.* 1800, *janvier*, p. 30). C'est la même que M. *Rosenmüller* nomme *Liebenstein*, parce qu'elle est sur le chemin d'*Altenstein* à ce dernier endroit, qui est un lieu de bains.

Il y en a une description par M. *Kocher*, dans le *Magasin de Minéralogie* par M. *C. E. A. de Hof.*, 1er. vol., IVe. cah., p. 427.

Le calcaire dans lequel elle est creusée repose sur du schiste bitumineux, et s'élevant beaucoup au-dessus, appuie sa partie supérieure sur des roches primitives. Ce calcaire varie pour la dureté et la cassure, et contient des pétrifications marines comme pectinites, échinites, etc.

On découvrit, en faisant un chemin, une ouverture d'où sortoit un air très-froid, qui détermina le duc de Saxe-Meinungen à faire creuser plus avant. Un couloir de 20 pieds de long conduisit dans une grotte de 35', large de 3 à 12, haute depuis 6 jusqu'à 12, suivant les endroits, et terminée par un gros morceau de roche que l'on enleva. Un travail de deux ans découvrit et nétoya une série de grottes liées ensemble, et dont le sol s'élève et s'abaisse alternativement; elles se terminent dans un endroit où coule de l'eau; mais diverses fentes latérales font présumer qu'il y a encore plusieurs grottes qui n'ont pas été ouvertes, et qu'elles forment peut-être une sorte de labyrinthe.

Le sol et les parois de cette caverne sont garnis du même limon que dans les autres, mais plus noirâtre. Les os y étoient assez nombreux et teints de la même couleur, mais on n'a pu en retirer que deux crânes un peu entiers. Celui dont M. *Kocher* donne la figure, est de notre première espèce d'ours. Nous en avons reçu un fémur de M. Smithson, gentilhomme anglais résidant à Cassel.

Il y a aussi de ces cavernes en *Westphalie*.

J. Es. Silberschlag décrit, dans les Mém. des naturalistes de Berlin (*Schriften*, tom. 6, p. 132), celle dite *Kluter-hœhle*, près du village d'*Oldenforde*, dans le comté de *La Mark*, au bord de

la *Milspe* et de l'*Enpe*, deux ruisseaux qui se jettent dans la *Rühr*, et avec elle dans le Rhin.

Son entrée est à peu près à moitié de la hauteur d'une colline dite *Kluterberg*, n'a que 3 pieds 3 pouces de haut, et regarde le midi. La grotte elle-même forme un véritable labyrinthe dans l'intérieur de la montagne.

Non loin de là, dans le même comté, à *Sundwich*, à deux lieues d'*Iserlohn*, est encore une grotte qui a fourni, depuis environ vingt-cinq ans, une très-grande quantité d'ossemens, dont une partie a été envoyée à *Berlin* : une autre est restée dans le pays entre les mains de divers particuliers. On n'en a point, que je sache, de description spéciale.

Si l'on jette un coup-d'œil sur une carte générale, il n'est pas difficile d'apercevoir une certaine continuité dans les montagnes où se trouvent ces singulières cavernes.

Les monts *Crapacks* se lient avec les montagnes de *Moravie* et celles de *Bohème* dites *Bœhmerwald*, pour séparer le bassin du *Danube*, de ceux de la *Vistule*, de l'*Oder* et de l'*Elbe*. Le *Fichtelberg* sépare le bassin de l'*Elbe* de celui du Rhin ; le *Thuringerwald* et le *Harz* continuent à limiter le bassin de l'*Elbe* en le séparant de celui du *Weser*.

Ces diverses chaînes n'ont entre elles que de légers intervalles. Les cavernes de *Westphalie* sont les seules qui ne tiennent pas aux autres d'une manière aussi évidente.

Tout récemment on a découvert de ces os dans une caverne qui s'étend davantage vers le sud et même est située sur le revers des Alpes, du côté de l'Italie. C'est celle d'*Adelsberg* en *Carniole*, lieu placé sur la grande route de *Laybach* à *Trieste* et à peu près à égale distance entre ces deux villes. Toute cette contrée est creusée de grottes et de cavernes, qui ont même occasioné à la surface un grand nombre d'enfoncemens qui rendent l'aspect du pays fort singulier. Plusieurs de ces cavernes sont depuis long-temps célèbres parmi les naturalistes.

Celle d'Adelsberg est généralement visitée par les voyageurs parce

qu'elle est voisine du grand chemin, et qu'il s'y perd une rivière dite la *piuka* ou la *poike* qui y forme un lac souterrain, et en ressort ensuite du côté septentrional, sous le nom d'*Unz*.

Un trou que M. le chevalier de *Löwengreif* découvrit en 1816, dans une de ses parois à 14 brasses de hauteur, le conduisit dans une suite de grottes nouvelles d'une étendue immense et d'une beauté incomparable par l'éclat et la variété de leurs stalactites.

Une partie de ces grottes avoit cependant été connue et doit même être ou avoir été accessible par quelque autre endroit, car on y trouve des inscriptions avec des dates depuis 1393 jusqu'à 1676, des os humains et des cadavres entiers qui y ont été ensevelis. On a imprimé à Trieste en 1821 une brochure allemande où sont décrits tous les détours de ces conduits souterrains, leurs différentes salles, leurs dômes, leurs colonnes et tous les autres accidens de leurs stalactites. Je ne suivrai point l'auteur (M. de *Volpi*, directeur de l'école de commerce et de navigation de Trieste) dans cet immense labyrinthe; qu'il me suffise de dire que ce savant zélé assure y avoir fait plus de trois lieues de chemin, presque en ligne droite, et n'a été arrêté que par un lac qui lui a rendu le passage impossible. C'est à près de deux lieues de l'entrée qu'il découvrit des os d'animaux dont il donne les figures et qu'il décrit sous le nom de palæothériums. Il avoit eu la complaisance de m'en communiquer les dessins l'année d'auparavant, mais il paroît que ma réponse ne lui parvint point, car il n'en fait aucune mention dans son livre.

Quoi qu'il en soit ses figures indiquoient déjà qu'il s'agissoit du grand ours des cavernes, et je m'en suis assuré depuis par une inspection immédiate. En effet plusieurs de ces os ayant été présentés au congrès de Laybach, S. A. M. le prince de *Metternich*, dont le goût éclairé pour les progrès des connoissances a déjà rendu tant de services, voulut bien me les adresser, et je les ai déposés au cabinet du Roi où chacun peut se convaincre de leur espèce.

Il y a sans doute des cavernes dans beaucoup d'autres chaînes; on en connoît plusieurs en France. J'en ai vu moi-même en Souabe, mais je n'y ai point trouvé d'ossemens: et en général il paroît qu'avant

les dernières découvertes et surtout celle qui vient d'être faite dans le comté d'York, on ne connoissoit guère que celles d'Allemagne et de Hongrie qui fussent riches en ossemens de carnassiers.

A la vérité on pouvoit déjà croire que le rocher de *Fouvent*, dont nous avons parlé dans notre premier volume et qui montre dans une de ses cavités des os d'hyènes en même temps que d'éléphans, de rhinocéros et de chevaux, appartenoit à cet ordre de phénomènes, mais comme on ne pénétra point dans la profondeur, on ne put constater ce qui en étoit.

Il n'en a pas été de même de la caverne de Kirkdale. Visitée aussitôt après sa découverte par plusieurs hommes instruits et surtout par le savant et ingénieux géologiste M. Buckland, on n'a rien à désirer à son sujet.

Elle est située dans la division orientale du comté d'York, à 25 milles au N. N. E. de la ville d'York et à peu près à la même distance à l'ouest de la mer et de la ville de Scarborough. La petite rivière de *Hodgebeck* se perd sous terre dans le voisinage, à peu près comme la *Piuka* près d'*Adelsberg*.

Elle est creusée dans l'une des collines calcaires qui bordent au nord la vallée de Pickering, dont les eaux se jettent dans la *Derwent*. M. Buckland en compare la pierre à celle des dernières couches de calcaire alpin, telle qu'on en voit près d'Aigle et de Meillerie.

Ce fut pendant l'été de 1821 que des ouvriers travaillant à une carrière, en découvrirent par hasard l'ouverture qui étoit fermée par des décombres recouvertes de terre et de gazon.

Elle est à 100 pieds environ au-dessus du ruisseau voisin; on y pénètre jusqu'à 150 et 200 pieds, mais on ne peut s'y tenir debout qu'en un petit nombre d'endroits, des stalactites diverses la hérissant.

On voit sur ses côtés des pointes d'oursins et d'autres restes marins incrustés dans la masse du roc; mais c'est sur le sol de la grotte, et sur le sol seulement, que se trouve étendue cette couche de limon d'un pied environ d'épaisseur, toute pétrie d'ossemens, comme à Gaylenreuth. Ce limon et les os qu'il contient sont en divers endroits

recouverts ou pénétrés de stalactite, surtout près des endroits où le roc a des fissures latérales.

La découverte ayant acquis beaucoup de célébrité, un grand nombre de personnes se sont procuré de ces os, et l'on en a placé dans divers dépôts publics. J'en dois une belle collection, que j'ai donnée au cabinet du Roi, à la bienveillance de M. Buckland et de MM. *Salmon* et *Gibson*, et pour compléter ce que cette suite peut laisser à désirer, j'ai reçu de M. *Clift* plusieurs dessins exécutés avec son grand talent, et j'ai pu profiter aussi des gravures annexées au Mémoire de M. Buckland, de celles de MM. Young et Bird et d'une collection d'os et de dessins qui m'a été communiquée par M. de Férussac au nom de sir George *Cailey*, baronnet, et qui a été formée en grande partie par le révérend M. Eastmead, de *Kirby-moorside*, près de *Kirkdale*.

Le plus grand nombre sans comparaison appartient à des hyènes de la même espèce que celle des cavernes d'Allemagne, mais il y en a aussi de beaucoup d'autres animaux grands et petits que M. Buckland estime former vingt-une espèces.

D'après les pièces que j'ai sous les yeux il s'y en trouve incontestablement d'*éléphant*, de *rhinocéros*, d'*hippopotame*, de *cheval*, de *bœuf* dans les proportions du bœuf commun, de *cerfs*, de *lapins*, de *campagnols*, de *rats*.

Il y en a aussi de quelques autres carnassiers, nommément de *tigre*, de *loup*, de *renard* et de *belette*.

Tous ces os et ces dents sont accumulés sur le sol, brisés et rongés, et l'on y voit même les traces des dents qui les ont fracturés; il s'y mêle jusqu'à des excrémens qui ont été reconnus parfaitement semblables à ceux de l'hyène.

Les collines où ces cavernes sont creusées se ressemblent par leur composition; elles sont toutes calcaires, et produisent toutes d'abondantes stalactites: celles-ci y enduisent les parois, y rétrécissent les passages, y prennent mille formes variées. Les os sont à peu près dans le même état dans toutes ces cavernes: détachés, épars, en partie brisés, mais jamais roulés, et par consé-

quent non amenés de loin par les eaux; un peu plus légers et moins solides que des os récens : cependant encore dans leur vraie nature animale, fort peu décomposée, contenant beaucoup de gélatine, et nullement pétrifiés; une terre durcie, mais encore facile à briser ou à pulvériser, contenant aussi des parties animales, quelquefois noirâtre, y forme leur enveloppe naturelle. Elle est souvent imprégnée et recouverte d'une croûte de stalactite d'un bel albâtre; un enduit de même nature revêt les os en divers endroits, pénètre leurs cavités naturelles, les attache quelquefois aux parois de la caverne. Cette stalactite est souvent colorée en rougeâtre par la terre animale qui s'y mélange. D'autres fois sa surface est teinte de noir; mais il est aisé de voir que ce sont là autant d'accidens modernes et indépendans de la cause qui a amené les ossemens dans ces cavités. On voit même journellement la stalactite faire des progrès et embrasser ci et là des groupes d'ossemens qu'elle avoit respectés auparavant.

Cette masse de terre, pénétrée de parties animales, enveloppe indistinctement les os de toutes les espèces; et si l'on en excepte quelques uns trouvés à la surface du sol, et qui y auront été transportés à des époques bien postérieures, que l'on peut distinguer aussi à leur bien moindre décomposition, ils doivent avoir été tous enterrés de la même manière et par les mêmes causes. Dans cette masse de terre, pêle-mêle parmi les os, sont (du moins dans la grotte de *Gaylenreuth*) des morceaux d'un marbre bleuâtre dont tous les angles sont arrondis et émoussés, et qui paroissent avoir été roulés. Ils ressemblent singulièrement à ceux qui font partie des brèches osseuses de *Gibraltar* et de *Dalmatie*.

Enfin ce qui achève de rendre le phénomène bien frappant, les plus remarquables de ces os sont les mêmes dans ces cavernes, sur une étendue de plus de deux cents lieues. Les trois quarts et davantage appartiennent à des ours que l'on ne trouve plus vivans. La moitié ou les deux tiers du quart restant vient d'une espèce d'*hyène* qui est également inconnue aujourd'hui. Un plus petit nombre appartient à une espèce du genre du *tigre* ou du *lion*, et à une autre

du genre du *loup* ou du *chien;* enfin, les plus menus viennent de divers petits carnassiers, comme le *renard,* le *putois,* ou du moins d'espèces très-voisines de ces deux-là, etc.

La caverne de *Kirkdale* cependant fait une exception notable en ce que l'on n'y trouve point ou très-peu d'ossemens d'ours, et que c'est l'hyène qui paroît y dominer parmi les carnassiers.

Les espèces si communes dans les terrains d'alluvion, les *éléphans*, les *rhinocéros*, les *chevaux*, les *bœufs* ou *aurochs*, les *tapirs* sont très-rares dans les cavernes d'Allemagne; il en est même où personne ne dit en avoir trouvé, et l'on n'y cite comme os d'herbivores que quelques débris de cerfs; mais encore en ce point la caverne de Kirkdale diffère beaucoup des autres en ce qu'elle abonde presque autant en ossemens d'herbivores grands et petits qu'en ossemens de carnassiers. On y voit tous les grands pachydermes des terrains meubles; les éléphans, les rhinocéros, les hippopotames. On y voit aussi des os de bœufs, de cerfs, et jusqu'à de petits osselets de rats et d'oiseaux; mais il n'y a d'ossemens d'animaux marins d'aucune espèce ni à Kirkdale ni en Allemagne. Ceux qui ont prétendu y voir des os de *phoques,* de *morses* ou d'autres espèces semblables, ont été induits en erreur par les hypothèses qu'ils avoient adoptées d'avance.

Ces os de carnassiers si nombreux dans les cavernes sont rares dans les grandes couches meubles; l'hyène seule s'y est montrée en certaine quantité à Canstadt, près d'Aichstedt, et dans quelques autres endroits; on a aussi quelques traces de l'ours en Toscane et en Autriche, mais leur proportion relative est toujours infiniment moindre que dans les cavernes, et toutefois il est suffisamment prouvé par ces circonstances que ces divers animaux ont vécu ensemble dans les mêmes pays et ont appartenu à la même époque.

Ce fait important me paroît avoir été parfaitement établi par M. Buckland.

On ne peut guère imaginer que trois causes générales qui pourroient avoir placé ces os en telle quantité dans ces vastes souterrains: ou ils sont les débris d'animaux qui habitoient ces demeures et qui y mouroient paisiblement; ou des inondations et d'autres causes vio-

lentes les y ont entraînés; ou bien enfin ils étoient enveloppés dans des couches pierreuses dont la dissolution a produit ces cavernes, et ils n'ont point été dissous par l'agent qui enlevoit la matière des couches.

Cette dernière cause se réfute, parce que les couches dans lesquelles les cavernes sont creusées ne contiennent point d'os; la seconde, par l'intégrité des moindres éminences des os, qui ne permet pas de croire qu'ils aient été roulés : car si quelques os sont usés, comme l'a remarqué M. Buckland, ils ne le sont que d'un côté, ce qui prouveroit seulement que quelque courant a passé sur eux et dans le dépôt où ils sont. On est donc obligé d'en revenir à la première supposition, quelques difficultés qu'elle présente de son côté, et de dire que ces cavernes servoient de retraite aux animaux carnassiers; qu'ils y entraînoient pour les dévorer les animaux dont ils faisoient leur proie ou les parties de ces animaux.

M. Buckland a observé que les ossemens d'hyènes ne sont pas moins rompus et fracturés que ceux d'herbivores, d'où il conclut qu'elles dévoroient les cadavres de leur propre espèce, comme le font encore les hyènes d'aujourd'hui.

Ces carnassiers s'attaquoient aussi mutuellement pendant leur vie, car nous verrons au chapitre de l'hyène une tête qui évidemment avoit été blessée et ensuite guérie.

Au reste cette supposition est confirmée par la nature animale du terreau dans lequel ces os sont ensevelis, nature déjà reconnue par plusieurs naturalistes, mais qui a été déterminée encore plus rigoureusement, à ma demande, par le très-habile chimiste M. *Laugier*, mon collègue dans notre Muséum, qui a bien voulu me permettre d'insérer son travail dans mon ouvrage, dont il va faire un des beaux ornemens (1).

---

(1) *Examen et Analyse de la terre servant d'enveloppe aux os de la caverne de Gaylenreuth, par M.* LAUGIER.

Cette terre qui sert d'enveloppe aux os fossiles en a reçu l'empreinte et la forme. Elle a contracté avec eux une adhérence telle qu'il est assez difficile de l'en séparer exactement. Elle a une couleur jaunâtre semblable à celle des os qui ont été long-temps enfouis. Elle

Ce qui est certain c'est que l'établissement de ces animaux dans les cavernes est bien postérieur à l'époque où ont été formées les couches pierreuses étendues, non-seulement celles dont se com-

---

noircit par le contact de la chaleur dans les vaisseaux fermés; mais cette couleur noire disparoît promptement lorsqu'on la chauffe avec le contact de l'air. Elle fait une vive effervescence par les acides.

On a séparé le plus exactement qu'il a été possible cinq grammes de cette terre; on a fait choix des parties les plus compactes, et on a rejeté celles dans lesquelles on apercevoit le tissu osseux. On a réduit ces cinq grammes en poudre, et on les a chauffés fortement dans une cornue revêtue à l'extérieur d'une couche de terre à four, jusqu'à ce que le fond du vaisseau fût rouge. En délutant l'appareil qu'on avoit laissé refroidir, on a été frappé de l'odeur qu'exhaloient les matières animales; le récipient contenoit quelques gouttes d'eau qui tenoient une substance alcaline en dissolution, car une seule goutte suffisoit pour verdir fortement le sirop de violettes. Au bout de quelques jours celui-ci a repris sa couleur bleue, vraisemblablement à mesure que cet alcali, qui étoit de l'ammoniaque, s'est dégagé. La poudre restée dans la cornue étoit noircie par le charbon de la matière animale décomposée. Dans cet état elle ne pesoit plus que quatre grammes et demi: elle avoit donc perdu un demi-gramme ou 10 pour 100. Calcinés de nouveau, et fortement, dans un creuset de platine, les 4 grammes et demi ont été réduits à 3 grammes 30 centigrammes; ainsi la dissolution et la calcination ont fait perdre à la poudre soumise à ces expériences 1 gramme 70 centigrammes ou 34 pour 100. Cette seconde perte de 34 pour 100 doit être attribuée au dégagement de l'acide carbonique combiné à la chaux, et à une petite quantité d'eau qui avoit échappé à la distillation. Le résidu de la calcination avoit la saveur âcre, alcaline de la chaux; il s'échauffoit fortement avec l'eau et se dissolvoit dans les acides sans effervescence; il avoit repris sa couleur jaunâtre.

Les 3 grammes 30 centigrammes restant se sont dissous à l'aide d'une douce chaleur dans l'acide nitrique; il n'est resté qu'une petite quantité d'une matière rougeâtre qui pesoit 2 décigrammes ou 4 pour cent, et que l'on a reconnue pour de la silice colorée par du fer.

La dissolution, qui contenoit un assez grand excès d'acide, a été mêlée à de l'ammoniaque, qui y a formé un précipité blanc, gélatineux, que l'on a recueilli sur un filtre et lavé avec soin. On l'a fait bouillir encore humide avec une dissolution de potasse caustique; au premier contact de la chaleur, le mélange a pris une couleur rougeâtre due au fer, qui s'est séparé vraisemblablement de l'acide phosphorique auquel il étoit combiné. Le mélange, étendu d'eau et filtré, a laissé une matière d'un jaune rougeâtre qui, traitée de nouveau avec la potasse caustique lavée et calcinée, pesoit 0,82 centigrammes ou 26 et demi pour 100.

Ces 0,82 centigrammes ayant été dissous dans l'acide nitrique, l'ammoniaque versé dans cette dissolution y a formé un précipité gélatineux qui avoit tous les caractères de phosphate de chaux. C'étoit la portion de ce sel qui n'avoit point été décomposée par la potasse; ce précipité étoit légèrement rougeâtre; son poids étoit de 45 centigrammes; on en a séparé par l'acide nitrique très-affoibli 5 centigrammes d'oxide de fer: ainsi la quantité du phosphate de chaux non décomposée équivaloit à 8 pour 100, et l'oxide de fer qui le coloroit à 1 pour 100.

On a versé dans la dissolution d'où le phosphate de chaux avoit été séparé par l'ammo-

posent les montagnes où les cavernes sont creusées, mais les couches de beaucoup plus modernes. Aucune inondation permanente n'a pénétré dans ces antres souterrains et n'y a formé de dépôt pierreux régulier.

Le limon provenant de la propre décomposition de ces animaux et les stalactites filtrées au travers des parois des grottes sont les seules matières qui y recouvrent ces débris, et ces stalactites s'ac-

---

niaque, une solution de carbonate de potasse et quelques gouttes de solution de potasse caustique; il s'y est formé un précipité floconneux et lourd, assez abondant, et après avoir fait bouillir le mélange pour faciliter la précipitation en dégageant l'acide carbonique, on a recueilli sur le filtre une matière d'un blanc grisâtre qui, après une forte calcination, pesoit 37 centigrammes et demi ou 7 et demi pour 100 : c'étoit de la chaux mêlée à une petite quantité de magnésie.

La solution alcaline devoit contenir, outre l'acide phosphorique enlevé à la chaux, toute l'alumine que la terre pouvoit recéler. Pour séparer celle-ci, on a versé dans la dissolution du muriate d'ammoniaque liquide : on a en effet obtenu un précipité léger, floconneux, auquel on a reconnu les caractères de l'alumine, mais elle est devenue noire par la calcination. Ce phénomène doit être attribué à la présence d'une très-petite quantité de manganèse qui avoit donné à la potasse une couleur verte que l'addition de quelques gouttes d'acide avoit fait passer au rose.

L'eau de chaux a formé dans la dissolution alcaline un précipité floconneux, abondant, léger, qui, lavé, séché, redissous dans l'acide nitrique et précipité par l'ammoniaque, pesoit après la calcination 0,67 centigrammes et demi; ce qui fait pour lors 13 parties et demie, lesquelles ajoutées aux 8 parties de phosphate de chaux non décomposé, en portent la somme à 0,21 parties et demie pour 100 de la terre soumise à l'analyse.

On a séparé de ce phosphate artificiel, à l'aide de l'acide nitrique très-étendu d'eau, 0,12 centigrammes et demi d'oxide de fer, qui vraisemblablement étoient restés combinés avec l'acide phosphorique, et qui, ajoutés aux 0,05 centigrammes enlevés par le même moyen au phosphate de chaux naturel, forment un total de 3 parties et demie pour 100.

Il restoit à faire l'examen de la dissolution nitrique d'où l'ammoniaque avoit précipité le phosphate de chaux, le fer et l'alumine : le carbonate de potasse y a formé un précipité blanc, abondant, dont l'ébullition a fourni par l'acide sulfurique 4 grammes de sulfate de chaux qui représentent 1,60 de chaux ou 32 pour 100 de cette substance alcalino-terreuse. Le lavage du sulfate de chaux a fourni par l'évaporation une petite quantité de sulfate de magnésie. Il paroît que cette terre s'y trouve à peu près dans les proportions où les os la contiennent.

Les nouvelles découvertes sur la présence de l'acide fluorique dans les substances fossiles pouvoient faire présumer que la terre qui sert d'enveloppe aux os fossiles n'en étoit pas entièrement exempte; mais un mélange de cette terre et de 4 parties d'acide sulfurique concentré, soumis à la distillation, n'en a pas indiqué la moindre trace.

Il résulte du travail dont on vient de rendre compte que 100 parties de la terre qui sert

croissent si rapidement que M. Goldfuss en a déjà trouvé une couche recouvrant les noms de MM. *Esper* et *Rosenmüller* dont les visites ne datoient pas de trente ans avant la sienne. Les pierres roulées qui s'y rencontrent, les traces de détrition observées sur quelques os n'annoncent tout au plus que des courans passagers.

Mais comment tant d'êtres féroces qui peuploient nos forêts en ont-ils été extirpés? Toute la réponse que nous puissions faire, c'est qu'ils ont dû être détruits en même temps et par la même cause que les grands herbivores qui les peuploient comme eux, et dont on ne trouve pas plus de traces aujourd'hui.

---

d'enveloppe aux os fossiles de la caverne de *Gaylenreuth* sont formés des principes ci-après indiqués et dans les proportions suivantes:

1°. Chaux mêlée d'un peu de magnésie et combinée à l'acide carbonique.	32	
2°. Acide carbonique et un peu d'humidité..........................	24	
3°. Phosphate de chaux..	21	5
4°. Matière animale et eau......................................	10	
5°. Alumine colorée par un atome de manganèse.....................	4	
6°. Silice colorée par du fer.....................................	4	
7°. Oxide de fer peut-être combiné à l'acide phosphorique.............	3	5
Perte..	1	
	100	0

peu l'obscurité répandue par les naturalistes sur l'histoire de ce genre, et dont on peut prendre une idée par le résumé que je vais faire de leurs opinions.

Quoique les anciens aient bien connu les ours et qu'ils en aient vu souvent; quoiqu'ils aient expressément distingué l'ours blanc; que *Ptolomée Philadelphe* en ait montré un à l'Égypte (Athen., lib. V, p. 201, édit. 1597); qu'*Aristote* dise qu'il y en avoit en *Mysie* (De mirab. auscult. sub fin.), et *Pausanias* en *Thrace* (Arcad., p. 483, edit. Hanau 1513), ils n'ont rien dit sur les différences des ours bruns et noirs.

Le fameux dominicain et évêque de Ratisbonne, *Albert-le-Grand*, paroît être le premier qui ait aperçu ces différences, et qui ait regardé les ours noirs et bruns comme deux races particulières. « *Sunt autem apud nos nigri, fusci et albi.* Alb. »

George Agricola semble avoir considéré les couleurs comme accidentelles, et ne distinguer deux races que par la taille.

Gessner l'a suivi (*Quadr.*, p. 941), et dit qu'on appelle en allemand la petite race *Stein-bær* (ours de roche), et la grande *Haupt-bær* (ours capital).

Selon eux, les petits ours grimpent plus facilement aux arbres.

Les Allemands et les Russes distinguent depuis long-temps, selon *Pallas*, de grands ours noirs plus cruels, et d'autres plus petits, d'un gris brun et d'un naturel plus doux (*Spicil. zool. fascic.* XIV, p. 4). Il paroît que c'est la même distinction que fait *Pontoppidan* en *ours-cheval* (*hestebiorn*) et en *petit ours des fourmis*.

D'autres naturalistes ont distingué trois races; mais chacun d'eux semble l'avoir fait à sa manière.

Gadd établit un grand *ours noir* plus rare; un *ours à collier*, brunâtre avec un collier blanc, et un *ours des fourmis*, brun et le plus petit de tous.

Wormius dit que, selon les Norwégiens, c'est l'*ours brun*, qu'il nomme *Græssdjur* (*ours d'herbe*), qui est le plus grand et le moins dangereux, ne vivant que de végétaux; l'*ours noir* (*Ildgiersdjur*) est plus petit et carnassier, attaquant les chevaux; enfin l'*ours des*

fourmis (*Myrebiorn*) est le plus petit de tous, et cependant encore assez dangereux. Ces trois races se mêlent et produisent des individus de couleurs et de grandeurs intermédiaires (*Worm. Mus.*, 318).

Rzaczinski et *Klein*, d'après lui, nomment *ours des fourmis* la grande variété noirâtre dont ils distinguent une variété fauve plus petite, et une autre argentée ou à poils blanchâtres. C'est aussi la distinction adoptée par M. *Blumenbach*, qui du reste paroît attribuer à l'âge les différences d'appétit (Trad. fr., t. I, p. 115).

Buffon (Hist. nat., VIII, p. 249) réduit tous les ours à une espèce brune et une espèce noire; mais comme *Duprats* et *Lahontan* établissoient une distinction semblable entre les *ours d'Amérique*, Buffon suppose qu'ils sont les mêmes que ceux d'*Europe*, et attribue à la *race noire* de ces derniers tout ce que les voyageurs ont observé sur celle d'Amérique, et particulièrement sa douceur et son naturel frugivore. Du reste il ne leur donne d'autre caractère que la couleur du poil. Daubenton y ajoute conjecturalement le nombre des dents, parce que le squelette de celui qu'il avoit disséqué, qui étoit de la race brune, en avoit quatre de moins que celui de Perrault qu'il supposoit de la race noire. Buffon regarde aussi l'*ours blanc maritime* comme spécifiquement différent des deux autres, quoiqu'il n'ait pas eu d'occasion de l'examiner par lui-même.

Linnæus confondit tous les ours, même le *blanc maritime*, en une seule espèce. Ce ne fut qu'à sa dixième édition qu'il commença à soupçonner que celui-ci pourroit bien être distinct.

Pallas fut le premier qui constata les caractères distinctifs de l'*ours blanc maritime* (Spic. zool. fasc. XIV) et qui indiqua ceux de l'*ours noir d'Amérique* (ib., p. 5), caractères que j'ai confirmés depuis dans la description de la *Ménagerie du Muséum*; mais, à l'égard des ours ordinaires d'Europe, il paroît disposé à attribuer leurs différences à l'âge, conformément au sentiment de *Riedinger* (l. c., p. 4 et 5).

Gmelin ne fait de l'*ours noir* et de l'*ours brun* que deux variétés dont la seconde seroit à la fois la plus grande et la plus carnassière;

il distingue, comme *Pallas*, spécifiquement l'*ours blanc maritime* et l'*ours noir d'Amérique*.

Il y a donc parmi les modernes presque autant d'opinions qu'il y a d'auteurs, et il est remarquable qu'aucun de ceux-ci ne donne les raisons sur lesquelles il fonde la sienne.

Sans en vouloir proposer une nouvelle, je dirai que tous les ours terrestres d'Europe que j'ai pu observer, me paroissent pouvoir se réduire à deux espèces différentes par les formes et surtout par le squelette de la tête, et que l'une d'elles au moins se divise en plusieurs variétés, par rapport à la nature et aux teintes du poil.

Dans l'une de ces espèces le dessus du crâne est bombé de toute part. Le front fait partie de la même courbe qui règne depuis le museau jusqu'à l'occiput. Il est bombé de droite à gauche comme dans sa longueur, et il n'y a point de distinction bien nette entre le front, la partie moyenne des pariétaux et les fosses temporales. La crête sagittale ne commence à se marquer que fort près de l'occipitale.

Dans l'autre espèce, la partie frontale est aplatie et même concave, surtout en travers; les deux arêtes qui la séparent des fosses temporales sont bien marquées, et forment en arrière un angle aigu qui se prolonge en une crête sagittale très-élevée, laquelle ne finit qu'à sa rencontre avec la crête occipitale.

On peut se faire une idée de cette différence très-sensible, en comparant pour les courbures du profil les fig. 2, 3 et 4, pl. XXII, qui sont de la première espèce, avec les fig. 1 et 2 de la pl. XXI, qui sont de la seconde; et pour la face supérieure, la fig. 1, pl. XXII, avec les fig. 2 et 3, pl. XX.

A la première espèce appartient l'ours brun ordinaire des Alpes, de Suisse et de Savoie, celui qu'on élevoit dans les fossés de la ville de Berne. Plusieurs des individus que l'on y prit en 1798, ayant été amenés à Paris, ont été examinés par nous avec soin, vivans et morts. Leur poil étoit brunâtre et un peu laineux. Les pointes en

tiroient sur le fauve ou le jaunâtre, surtout à la partie antérieure du corps et à la tête. On voit une excellente figure de l'un d'eux, faite sur le vivant par Maréchal, dans la description de notre ménagerie.

De la même espèce étoit encore un ours brun des Pyrénées, qui avoit beaucoup plus de fauve et de jaunâtre dans le pelage, et dont toute la tête notamment étoit d'un fauve doré et les oreilles blanchâtres. J'imagine que c'est à cette variété qu'appartiennent les *ours dorés* dont parlent quelques naturalistes.

Je rapporte encore à cette espèce une race qui s'écarte déjà un peu plus des deux précédentes. J'en ai vu et disséqué deux individus amenés de Pologne. Le premier se rapprocheroit encore assez des ours des Alpes; mais l'autre avoit son poil plus égal, plus serré, beaucoup moins laineux, et plutôt soyeux ou velouté. Sa couleur est brune, presque sans mélange de jaune; la tête est d'un gris brun cendré, avec une teinte de roux entre les oreilles. Lorsqu'on le regarde d'un certain côté, il paroît plutôt avoir un reflet blanchâtre.

Il est probable que c'est à cette race particulière qu'appartiennent les *ours argentés* des naturalistes polonais. Peut-être aussi que la variété entièrement blanche de l'*ours terrestre* dont parle *Pallas*, comme d'un animal très-différent de l'*ours maritime* (Spicil., XIV, p. 7), et que *Buffon* paroît avoir représentée, t. VIII, pl. 32, n'est que le dernier point d'albinisme auquel cette race peut atteindre. Elle paroît arriver à une plus grande taille; son crâne est plus bombé dans la région frontale que celui des autres individus que je rapporte à la même espèce : ce qui, joint au lisse et au soyeux de son poil, donne un autre aspect à sa tête.

Au reste tous les ours ont leur poil d'été plus ras et plus soyeux; leur poil d'hiver plus long et plus laineux.

Le caractère commun de cette espèce me paroît être d'avoir le poil brun foncé à sa base et fauve à sa pointe. C'est du plus ou moins d'étendue de cette extrémité fauve que dépend la teinte générale, plus ou moins brune, plus ou moins dorée.

Je me suis assuré que les *ours à collier* ne sont que des *ours* de

... première espèce dans leur jeune âge. Le petit ours qui vient de naître est très-bien formé et fort éloigné de ressembler à une masse grossière, comme l'ont cru les anciens. Son poil est lisse et d'un gris brun cendré avec un beau collier blanc. Il conserve souvent des traces de ce collier, qui jaunit cependant par degrés, jusqu'à deux ou trois ans, et quelquefois plus tard.

J'ai eu à disséquer un troisième ours de Pologne (pl. XXII, fig. 4), le plus grand des ours que j'aie vus jusqu'ici. Il étoit plus élancé plus élevé sur jambes que les autres, et son squelette montre encore ces proportions particulières; son crâne proprement dit a les mêmes caractères que ceux des ours bruns, mais il est plus allongé dans l'espace qui s'étend depuis l'occiput jusqu'au front. Le devant du front est plus plat et la racine du nez plus enfoncée, plus concave.

Son poil est brun foncé, avec de très-légers reflets de fauve à la tête et aux oreilles, et du noirâtre aux jambes.

Il faudroit avoir vu plusieurs individus pour savoir si ces différences constituent une race séparée; mais je suis sûr du moins qu'elles ne viennent pas du sexe: car cet individu étoit mâle, et j'ai eu des mâles de toutes les autres races.

Je n'ai vu de la deuxième espèce d'*ours d'Europe* qu'un seul individu vivant, que j'ai disséqué ensuite. Il étoit d'assez grande taille et d'un poil brun noirâtre, assez grossier, demi-laineux et long, surtout au ventre et aux cuisses. Le dessus du nez est fauve-clair, et le reste du tour du museau d'un fauve-brun-roux. Je crois que c'est cet ours que les naturalistes ont désigné sous le nom d'*ours noir d'Europe*, et qu'il faut bien se garder de confondre avec l'*ours noir d'Amérique*, à poil noir, lisse et luisant. La forme particulière et aplatie de son crâne se fait assez remarquer au travers du poil qui le garnit, pour frapper par sa différence de celui de l'*ours brun ordinaire*.

Le squelette d'ours trouvé par Daubenton au cabinet et qu'on y conserve encore étoit de cette espèce: il paroît qu'il venoit des anciens travaux anatomiques de l'Académie des Sciences. (Voyez son

crâne, pl. XX, fig. 2, et pl. XXI, fig. 1.) Un crâne séparé que j'ai aussi trouvé dans ce Muséum, sans indication de son origine, pl. XX, fig. 3, et pl. XXI, fig. 2, paroît en être également, quoiqu'il offre quelques différences dans les proportions, dont les principales tiennent à moins de hauteur verticale, à plus d'allongement, eu égard à la largeur, et à plus de minceur du museau. Je crois cependant qu'il doit être dans l'espèce de l'ours noir d'Europe une race particulière, à peu près comme le troisième ours de Pologne dont j'ai parlé ci-dessus en est une dans l'espèce de l'ours brun.

Je ne peux dire d'où étoit l'individu que j'ai vu vivant : ainsi je ne puis indiquer si cette espèce habite de préférence dans certains pays, ou si on la trouve pêle-mêle dans les mêmes lieux que l'autre.

Je ne puis dire non plus, par conséquent, si elle varie pour la couleur et les autres accidens du pelage.

Mais je puis assurer que les caractères qu'elle offre ne viennent ni de l'âge ni du sexe; car j'ai, dans la première espèce, des crânes de sexe différent et tout aussi adultes que ceux de la seconde.

A en juger par la forme du crâne, par la grandeur des fosses temporales et par les attaches que les crêtes doivent fournir aux muscles crotaphites, on ne peut guère douter que ce ne soit l'*espèce noire* qui semble mieux organisée pour être carnassière, et je suis presque persuadé que si le contraire passe aujourd'hui pour véritable, c'est parce qu'on a confondu cet *ours noir d'Europe* avec celui d'*Amérique*, qui paroît en effet constamment *frugivore* ou *piscivore* dans son pays natal; mais dans le fait tous les *ours* sont *omnivores*, et dans les ménageries on les nourrit tous, même le *blanc maritime* que l'on a dit si cruel, avec du pain seulement, sans qu'ils en pâtissent le moins du monde. Nous en avons tous les jours la preuve sous les yeux dans cette ménagerie, où l'on ne fait point suivre d'autre régime à ces animaux depuis plus de vingt ans. En effet, les dents mâchelières des ours, plates et tuberculeuses comme celles de l'homme et des singes, et jamais tranchantes comme celles des lions et des loups, montrent d'avance qu'ils sont destinés à prendre toutes les sortes d'alimens.

L'ours noir d'Amérique forme, selon moi, une troisième espèce plus voisine de l'*ours noir d'Europe* que de l'*ours brun;* on peut cependant aussi le distinguer du premier par des caractères assez sûrs.

Sa tête osseuse est plus courte à proportion de sa grosseur; et ses arcades zygomatiques moins convexes, moins écartées du crâne, laissent par conséquent moins de volume au muscle crotaphite; ce qui explique jusqu'à un certain point le naturel plus doux de cette espèce, attesté par tous les voyageurs. Voyez pl. XXII, fig. 5 et 6.

D'un autre côté, son front est bombé comme dans l'*ours brun,* et non *plat* ou *concave* comme dans le *noir;* et cependant ses crêtes temporales sont bien marquées, et se rapprochent de bonne heure pour former une crête sagittale qui occupe sur le crâne autant d'espace que dans les *ours noirs d'Europe.*

Il faut remarquer ici que dans les uns et les autres, ainsi que dans tous les carnassiers, la crête sagittale augmente de longueur avec l'âge, parce que les crotaphites grossissent et produisent des impressions plus marquées; mais cette observation n'altère en rien la justesse de la distinction que nous établissons entre l'ours brun et l'ours noir, parce que le premier n'a de longue crête sagittale à aucun âge.

Le poil de cet ours est généralement d'un beau noir, bien lisse, bien luisant. Dans sa première jeunesse il est plus brun, couleur de chocolat; et à un certain âge il se couvre d'un duvet gris, avant de prendre son beau noir.

Dans tous les temps ce noir est la teinte de l'extrémité des poils; et leur base est d'un gris brun plus ou moins pâle, ce qui est l'opposé de l'ours brun d'Europe.

Sur plusieurs individus adultes que j'ai observés, deux, qui étoient mâle et femelle, de même âge, se ressembloient entièrement : leur museau étoit brun foncé dessus, et gris-fauve aux côtés; une petite tache fauve marquoit le devant de l'œil : tout le reste étoit d'un beau noir luisant. Un troisième, mort de maladie, avoit le poil un peu plus brun et moins lisse, et la tache de l'œil moins marquée. Un quatrième

V, p. 608) d'après les observateurs américains. « Outre l'ours » noir, dit-il, il y a l'*ours brun*, connu aussi sous le nom d'*ours* » *rôdeur*, qui est moins gras et plus élancé que le noir, et l'*ours* » *gris*, le plus grand et le plus féroce du genre, qui atteint plus de » 8 pieds de longueur. »

Il seroit bien intéressant que les naturalistes du pays nous donnassent une description exacte et comparée de ces animaux et de leurs crânes. Peut-être trouvera-t-on en définitive que le grand ours gris est le même que le noir d'Europe, et l'ours rôdeur le même que notre brun des Alpes.

Il est certain toutefois que le gris devient très-grand. J'ai vu entre les mains du feu général Collaud, un collier de sauvage dans lequel entroient trois ongles d'ours, au moins doubles en longueur de ceux de nos ours d'Europe.

Depuis long-temps on pouvoit croire que les ours des pays chauds différoient des nôtres par l'espèce. M. *Péron* m'avoit remis une note de M. *Chapotin*, médecin du capitaine-général de l'île de France, et zélé naturaliste, portant qu'il y a dans les *montagnes des Gates*, dans l'*Indostan*, des ours qui se distinguent par une tache en forme d'œil placée au milieu de la poitrine.

M. *Leschenault* vient de nous apporter la peau d'un très-jeune individu de ces ours des Gates, avec son squelette.

Son pelage est lisse et fort long, principalement autour des oreilles; sa teinte est d'un noir plus profond même qu'aux ours d'Amérique; on aperçoit quelques longs poils blancs parmi ceux qui couvrent le devant de l'oreille; une tache sur l'œil et le tour du museau sont d'un cendré blanchâtre; sous la poitrine est un collier blanc formé par un grand croissant blanc de chaque côté, dont la concavité est tournée en arrière; la partie nue du tour des narines est plus déprimée qu'aux autres ours, et les narines elles-mêmes forment des fentes transverses. Ce jeune individu n'a que deux pieds de long sur un pied de hauteur au garrot; mais l'espèce devient aussi grande qu'aucun

autre ours. La tête osseuse d'un si jeune sujet n'a pas sa forme définitive; ses fosses temporales, ses crêtes n'y sont point encore prononcées; toutefois l'on y voit déjà que son crâne sera très-bombé en dessus, sa face fort courte, et que ses petites molaires auront très-peu de place; enfin que sa dernière molaire supérieure sera plus courte qu'aux autres ours. Nous le représentons pl. XXIII, fig. 5, et il peut servir à donner une idée du changement de dents tel qu'il a lieu dans les ours.

Ce qui est bien à remarquer, c'est que depuis plusieurs années on avoit vu en Europe un ours des Indes, au sujet duquel les naturalistes avoient commis la plus singulière méprise. Un individu adulte, et peut-être vieux, car il avoit perdu ses incisives, fut montré en Angleterre vers 1790 (1); mais les systèmes arbitraires dominoient tellement alors dans ce pays, que Pennant, Shaw, Smith, sur cette seule absence d'incisives qui n'étoit qu'un accident, le déclarèrent du genre des paresseux et l'appelèrent *bradypus ursinus*, tout en reconnoissant qu'il n'avoit rien de paresseux dans ses mouvemens (2). C'est sur leurs notions qu'*Illiger* en fit son genre *prochilus*.

De simples artistes, dans leur bon sens naturel, le jugèrent mieux et le rangèrent parmi les ours (3).

M. *Francis Buchanan*, dans son Voyage de Mysoore, publié en 1807 (4), annonça que ce prétendu *bradypus ursinus* n'étoit autre qu'un ours des montagnes de l'Inde, et en effet il y a au Muséum des chirurgiens de Londres une tête osseuse qui passe pour être celle de l'individu vu en 1790, et qui est sans contredit celle d'une espèce particulière d'ours.

M. *Clift* a bien voulu nous en faire de beaux dessins dont nous copions un, au tiers, pl. XXIII, fig. 6.

---

(1) *Lamétherie*, Journ. de Phys., 1792, t. I, p. 136 et 404, avec la figure de *Bewick*.

(2) *Shaw*; Natur. Miscell., I, pl. 58, et General Zool., vol. I, pl. 1, p. 159, avec la figure de *Catton*. *Pennant*, Hist. of Quadrup., édit. de 1793, t. II, p. 243, avec la figure de *Catton*. *Smith*, Journal de Phys., 1792, t. I, p. 404.

(3) *Petre-bear*. *Catton's* fig. of Anim., et *Bewick*, Hist. of Quadrup., p. 293 (4ᵉ. édit.)

(4) *A Journey from Madras through the countries of Mysoore*, etc., etc., t. II, p. 197.

Cette tête est singulièrement bombée de la partie du front; le crâne est court, et s'élève plus au-dessus de la face que dans les autres espèces, ce qui lui donne un profil fort différent, qui tient à la hauteur de la mâchoire inférieure; les deux dernières molaires sont aussi plus petites, et surtout la dernière d'en haut est plus courte que dans les ours du nord; mais il y a beaucoup d'espace en avant, et l'on voit bien clairement par les alvéoles, qu'outre les quatre molaires en série, il y avoit en haut deux, en bas trois petites molaires de chaque côté jusqu'à la canine.

D'après les descriptions qui furent faites, dans le temps, de cet animal, il doit avoir singulièrement ressemblé à celui que nous devons à M. Leschenault (1). Cependant je n'oserois pas affirmer qu'il fût le même, tant les deux crânes paroissent peu se ressembler.

M. Blainville en a parlé sous le nom d'*Ursus labiatus*, et M. *Tiedeman* l'a décrit sous celui d'*Ursus longirostris*, dans un mémoire particulier imprimé à Heidelberg en 1820.

M. Diard nous a envoyé de Java une autre tête d'ours, que nous représentons pl. XXIII, fig. 3 et 4. Elle semble se rapprocher davantage, pour la partie antérieure des mâchoires, du jeune indi-

---

(1) Il est grand comme un ours (dit *Shaw*, Gener. Zool., I, part. I, p. 159), couvert partout d'un long poil noir, excepté au museau qui est ras et blanchâtre. Le poil de la nuque et du dos est le plus long; sur le devant du corps il se dirige en avant; sur le reste en arrière. Les yeux sont petits; les oreilles aussi, et en partie cachées par le poil; les incisives manquent. On voit trois molaires de chaque côté en haut et six en bas, dont les antérieures sont petites et simples. La langue est douce. Le nez semble pourvu d'une sorte de cartilage transverse doué d'un mouvement particulier. Il y a à chaque pied cinq ongles, très-forts, aigus, médiocrement courbés; ceux de derrière sont plus courts. L'animal passoit pour avoir quatre ans. Il étoit doux et vivoit de végétaux, surtout de fruits. Il aimoit le miel, le sucre, etc.; ses mouvemens n'avoient rien de la lenteur des paresseux.

A quoi *Pennant* ajoute (Hist. of Quadrup., 2e. édit., II, p. 243) que le poil a une teinte pourprée, que le front s'élève subitement au-dessus du nez, que la queue longue de cinq pouces est cachée dans le poil, qu'il y a une ligne blanche en travers de la poitrine, que les narines sont des fentes transversales étroites, et que les lèvres sont susceptibles de beaucoup d'allongement. *Bewick* (General Hist. of Quadrup., p. 294) remarque encore qu'il a une tache blanchâtre sur chaque œil, et décrit le blanc de la poitrine comme un croissant.

vidu de M. Leschenault; elle est extraordinairement bombée de la partie du crâne, et sa face est proportionnellement près de moitié plus courte que dans l'ours brun; ses deux dernières molaires sont plus petites; la dernière d'en haut est beaucoup plus courte que dans nos ours du nord; la petite dent placée derrière la canine est au contraire plus grosse, et loin qu'il y ait un espace vide entre elle et la première des molaires en série continue, ces deux dents se touchent d'un côté, et celle-ci a peine à trouver de la place pour se montrer, et est réduite à une très-petite dimension. Cependant au côté droit de la mâchoire inférieure, il est resté encore dans ce petit espace deux petites molaires entre celle de derrière la canine et la première des continues.

Il paroît au reste, non-seulement que cet ours des îles de la Sonde diffère de celui qui a été pris pour un paresseux, mais qu'il se trouve aussi sur le continent. C'est ce que m'annonce une lettre que je reçois à l'instant même de mon beau-fils, M. *Duvaucel*, et que je place ici en note, pour faire profiter plus promptement mes lecteurs des observations de cet infatigable naturaliste (1).

On voit que d'après ces observations faites avec soin sur des ani-

---

(1) *Sur les Ours de l'Inde.*

Extrait d'une Lettre de M. Alfred Duvaucel, *datée de Barakpour près Calcutta, mars* 1822.

Aux figures parties depuis long-temps je joins celles de deux ours, et de plus une troisième espèce que je vous ai indiquée dans quelques lettres de Sumatra et que j'ai retrouvée depuis peu au Bengale. L'analogie qui règne entre tous les animaux de ce genre et l'incertitude où l'on est encore à l'égard de ceux qui vivent dans l'ancien continent, me font espérer que vous accueillerez avec intérêt quelques observations comparatives qui tendent à les spécifier. Leur différence, qui consiste principalement dans la conformation des têtes, quoique moins sensible sur les autres parties, s'étend néanmoins sur tout l'ensemble, et l'on reconnoît, soit dans les pieds, soit dans le pelage ou dans les proportions des membres, plusieurs caractères invariables et non équivoques.

Le plus grand des trois a le museau épais quoique singulièrement allongé. Sa tête est petite et ses oreilles sont grandes; mais le poil du museau, d'abord ras et uni, venant à grandir et se rebrousser subitement tout autour de la tête à la hauteur des oreilles, ensevelit celles-ci sous une fourrure épaisse, et augmente considérablement le volume de celle-là. Le cartilage du nez consiste en une large plaque presque plane, et facilement mobile. Le bout de la lèvre

maux vivans, et accompagnées de figures fort exactes, il n'y a plus lieu de douter maintenant de l'existence d'au moins trois espèces du genre de l'ours particulières aux climats chauds de l'orient. Déjà

---

inférieure, dans tous les individus que j'ai vus, dépasse la supérieure et se meut également, soit par contraction, soit en s'allongeant, soit en se portant sur les côtés, ce qui donne à cette espèce une figure stupidement animée. Ses jambes sont élevées, son corps allongé et ses mouvemens faciles; caractères plus ou moins déguisés par la longueur des poils qui touchent presque à terre quand l'animal est vieux. Sa poitrine est ornée d'une large tache blanche qui figure un fer à cheval renversé dont les deux branches s'étendent sur les bras. Cet ours, qui paroît plus docile, plus intelligent et plus commun au Bengale que les autres espèces, est celui que les jongleurs instruisent et promènent pour amuser le peuple. On le rencontre souvent dans les montagnes du Sylhet, aux environs des lieux habités, où il passe pour exclusivement frugivore.

(N. B. *Il est évident que ce premier ours de M. Duvaucel est le même qui avoit été pris pour un paresseux.* L'*ursus labiatus*, Blainv. *urs. longirostris*, Tiedem.)

La plus petite espèce est d'un sixième moins grande que la précédente. Sa tête est ronde, son front large et son museau fort court. Le cartilage des narines est arrondi et fixe, les oreilles sont petites, mais plus apparentes et attachées plus bas que dans la première. La queue est à peine visible; le pelage est également ras, luisant et serré sur la tête ainsi que sur le corps. On remarque au-dessus des yeux une tache d'un fauve pâle, que l'âge fait disparoître; le museau est d'un roux plus ou moins foncé, et la tache pectorale, également rousse, présente sur tous les individus la figure imparfaite d'un large cœur. Cette espèce, assez rare partout, est néanmoins la plus répandue; c'est aussi la plus délicate et la plus modifiée: sa taille surtout varie notablement. Les plus petits viennent du Pégu; les plus grands se trouvent dans l'île de Sumatra où ils sont fort communs, et c'est la seule espèce de ce genre qui se soit échappée du continent. Elle cause de grands ravages dans ce pays en grimpant au sommet des cocotiers pour en boire le lait après avoir dévoré leur cime.

(N. B. *Ce second ours de M. Duvaucel est celui dont M. Diard nous a envoyé la tête de Java*, pl. XXIII, fig. 3 et 4. M. Horsfield, dans ses *Zoological researches in Java*, etc., n°. IV, donne un ours de Sumatra, qu'il nomme *Ursus malayanus*, et qui est le même.)

L'espèce intermédiaire a le museau de grosseur médiocre; mais le front, déjà peu élevé dans les deux précédens, se trouve à peine senti dans celui-ci, et presque sur la même ligne que le nez. La disposition du poil est la même que dans la plus grande espèce, et le volume de la tête également emprunté; seulement le poil étant un peu plus court, ce caractère est un peu moins saillant. Les oreilles sont aussi fort grandes, et le nez assez semblable à celui des chiens. Cet ours a le corps ramassé, le cou épais et les membres trapus; mais cette conformation qui supposeroit une force supérieure ne s'accorde pas avec la foiblesse de ses ongles, de moitié plus courts que ceux des précédens (peut-être en peut-on déduire que celui-ci n'est pas grimpeur); son museau supérieur est noir à tout âge, avec une légère teinte rousse au bord des lèvres. La mâchoire inférieure est blanche en dessous, et la tache pec-

Turpin avoit annoncé des ours à Siam (1), *Legentil* à Java (2), *Knoxe* dans l'île de Ceylan; mais ils n'avoient pas convaincu Zimmerman (3); aujourd'hui il ne reste plus d'incertitude.

L'existence de l'ours en Afrique n'est pas aussi incontestable. *Pline* ayant trouvé dans les annales romaines que sous le consulat de Pison et de Messala, c'est-à-dire 61 ans avant Jésus-Christ, *Domitius Ænobarbus*, édile curule, avoit montré dans le cirque cent ours de Numidie, conduits par autant de chasseurs nègres, rapporte ce fait avec surprise. « Je m'étonne, dit-il, de cette épithète *numidique*, » car il est certain que l'Afrique ne produit point d'ours (4). » *Ursinus Lipse* et *Vossius* ont pensé que par ce mot l'annaliste avoit voulu désigner des lions, comme les éléphans furent d'abord appelés *bœufs de Lucanie;* et ils ont rapporté des médailles de cet *Ænobarbus* où le revers représente un homme combattant contre un lion. Mais comment les Romains, qui, selon ce même Pline, avoient déjà vu plusieurs fois de nombreuses troupes de lions, auroient-ils pu nommer cet animal d'une manière si détournée? Comment surtout Pline

torale a la forme d'une fourche dont les deux branches, très-écartées, occupent toute la poitrine, et dont la queue se prolonge jusqu'au milieu du ventre. Cet ours a été trouvé d'abord par M. Wallich dans les montagnes du Napaul, et je l'ai rencontré également dans celles du Sylhet. Il paroît moins répandu et plus féroce que les deux autres.

Il me seroit facile de multiplier les dissemblances entre ces trois espèces, en comparant minutieusement chacune de leurs parties; mais je présume que l'inspection seule de mes figures suffira pour vous ôter tout soupçon d'identité, et vous persuader que nous avons dans l'Inde trois ours invariablement noirs; car j'ai vu un assez grand nombre d'individus de chaque espèce pour assurer que leur pelage conserve la même couleur à tout âge comme en toute saison. Quant aux dents, je ne connois un peu que celles de mon second ours, qui porte au moins trois fausses molaires. Il est assez probable que le troisième, si différent des deux autres, porte aussi quelque anomalie odontologique, et c'est ce dont je m'assurerai dès que mes modèles seront morts.

(N. B. *Je nommerai ce troisième ours de M. Duvaucel* Ursus Thibetanus.)

Les figures des trois espèces seront incessamment publiées par mon frère.

(1) *Hist. de Siam*, I, 305.

(2) *Voy. autour du Monde*, III, 85.

(3) *Specim. Zool. Geogr.*, p. 277.

(4) *Plin.*, lib. VIII, cap. 36 et cap. 58.

auroit-il ignoré cette synonymie qui devoit encore être en usage de son temps? car on retrouve des ours de Libye dans des auteurs ses contemporains, *Juvénal* (1) et *Martial* (2). Long-temps avant eux *Virgile* l'avoit employée (3). *Solin*, et parmi les modernes *Crinitus*, *Saumaise*, *Aldrovande* et *Zimmerman*, ont donc pris le parti de l'annaliste, et soutenu que l'ours existe en Afrique, mais rarement. *Solin* dit même qu'il y est plus beau, revêtu de poils plus longs et d'un naturel plus furieux (4). Mais le témoignage d'un tel auteur, et même celui de *Strabon*, qui place des ours en Arabie, auroit besoin d'être confirmé par des voyageurs modernes jouissant de quelque autorité.

Or je ne trouve que *Shaw* qui donne des ours à la Barbarie, et il le fait dans une simple énumération, sans en rien dire de particulier et sans qu'il paroisse les avoir vus; et M. Desfontaines, ce savant et courageux naturaliste, qui a fait un long séjour à *Alger* et qui a si soigneusement visité l'Atlas, n'y a jamais aperçu d'ours, et a seulement entendu dire assez vaguement qu'il pourroit y en avoir dans les forêts des environs de *la Calle*.

Prosper Alpin attribue des ours à l'Égypte, mais des ours qui bien sûrement n'en sont pas; car il les dit de la taille d'un mouton et de couleur blanchâtre (5); et jamais aucun des naturalistes de notre expédition n'y en a vu de véritables.

Poncet dit bien qu'une de ses mules fut blessée en Nubie par un *ours*; mais *Bruce* pense qu'il aura confondu le mot arabe *dubbah*, qui signifie une hyène, avec *dubb*, qui signifie un *ours*. *Bruce* assure même positivement à cette occasion qu'il n'y a d'ours dans aucune partie de l'Afrique. Je ne parlerai pas de *Dapper* qui place des ours

---

(1) *Nec profuit misero quod cominus ursos*
Figebat Numidas.............. Juv., sat. IV, v. 100.

(2) *Quod frenis Libyci domantur ursi.* Mart., lib. I, ep. CV, v. 5.

(3) .... *Acestes*
Horridus in jaculis et pelle Libystidis ursæ. Virg., Æn. V, v. 36-37.

(4) *Solin*, Polyhist., cap. XXVI.

(5) *Prosper Alp.*, De reb. Æg., p. 232.

au Congo. C'est un compilateur dont aucun voyageur n'a appuyé le témoignage, et qui étoit trop ignorant en histoire naturelle pour que son rapport isolé puisse mériter quelque confiance. Il est certain au contraire que personne n'a jamais vu d'ours dans le midi de l'Afrique.

Il y en auroit même dans l'Amérique méridionale, si l'on vouloit s'en rapporter aux anciens descripteurs de cette contrée. Acosta et Garcilasso en placent au Pérou : mais les naturalistes plus récents n'y en ayant point vu, on doit croire que l'on avoit pris pour des ours les grands tamanoirs que beaucoup de voyageurs ont nommés *Ours fourmiliers*.

L'*ours blanc polaire* ou *maritime* (*U. maritimus*) diffère plus de tous les autres que ceux-ci ne diffèrent entre eux. Sa tête osseuse, pl. XX et XXI, fig. 4, est pour ainsi dire tout d'une venue. Le crâne, bien loin de s'élever au-dessus de la face, semble au contraire s'abaisser. L'intervalle des orbites ne se distingue point de la ligne générale du dessus du crâne. Les apophyses post-orbitaires du frontal sont courtes et obtuses; les crêtes temporales sont presque nulles, et l'on voit cependant que les muscles crotaphites se rapprochoient plus en avant que dans tous les autres; mais ils n'ont point laissé d'impressions profondes. Les arcades zygomatiques sont moins écartées en dehors que dans tous les autres, même que dans l'*ours d'Amérique*; elles sont aussi plus étroites: le bord inférieur de la mâchoire est plus rectiligne: en un mot, cette tête est plus cylindrique, plus approchante de la forme de celle de la marte ou du putois, que de celle des ours ordinaires.

La tête représentée par *Pallas*, *Spicil. Zool.*, XIV, pl. I, quoique assez médiocrement dessinée, porte, comme celle de notre Muséum, tous les caractères que je viens d'indiquer. Nous les avons retrouvés aussi dans une tête d'*ours polaire* qui nous a été donnée à *Bremen*, et dans une autre que l'on conserve dans la même ville.

Article II.

De leurs caractères ostéologiques.

§ 1. *Des dents.*

Nous avons déjà indiqué d'une manière générale les caractères des dents dans le genre de l'ours, mais il convient de donner ici quelques détails de plus.

Il a six incisives à chaque mâchoire (pl. XX, fig. 5 et 6); les deux externes d'en haut fortes, pointues, un peu obliques, la pointe dirigée en dehors, avec un bourrelet en arrière, descendant obliquement en avant, de dehors en dedans, et se terminant de manière à laisser une légère échancrure à leur base interne. Les quatre intermédiaires sont un peu pointues par leur tranchant antérieur, et ont en arrière un talon échancré en deux lobes, ou en d'autres termes deux petits tubercules à leur face interne.

Les deux externes d'en bas sont larges, assez pointues, avec un lobe latéral profondément séparé à leur base externe. Les deux suivantes plus comprimées ont leur base portée plus en arrière, plus vers le dedans de la bouche que toutes les autres; elles sont en coins et marquées sur leur pente postérieure de deux sillons qui se terminent par deux petites échancrures dont l'externe est plus profonde. Le bord externe est aussi plus reculé. L'échancrure interne manque quelquefois entièrement. Les *mitoyennes* sont les plus petites et n'ont qu'une seule échancrure un peu plus en dehors que le milieu.

Les canines au nombre de quatre (ibid.), sont coniques, arquées comme celles de la plupart des carnassiers, et ont chacune deux arêtes; on n'y remarque point ces sillons qui distinguent celles des grands félis.

Immédiatement derrière la canine et presque sur sa base, est une première fausse-molaire qui est petite, simple et en forme de cône

racines, une en avant, conique, une en arrière, plus forte, un peu comprimée.

La *dernière* molaire, fig. 28, est en ovale arrondi : sa couronne est irrégulièrement ridée, sans tubercules qu'on puisse compter. Elle n'a qu'une seule racine qui semble se continuer avec la couronne, plus comprimée toutefois, et où un ou deux sillons établissent un commencement de division.

L'antépénultième, fig. 31, est plus étroite que la pénultième et a des éminences plus marquées : une en avant, puis une externe répondant à deux internes, puis trois en arrière formant triangle, et quelquefois quatre. Elle n'a que deux racines, une en avant et une en arrière.

L'antérieure, fig. 29, est courte, un peu comprimée, et présente une forte éminence conique au milieu, une basse en avant et deux petites au côté interne en arrière; elle n'a aussi que deux racines. Une très-petite dent se trouve comme en haut sur la base de la canine.

En comparant ces dents à celles du chien, on trouve que les deux dernières molaires sont les analogues des deux tuberculeuses du chien qui devenues ainsi énormes dans l'ours, et occupant la plus grande partie des mâchoires, repoussent en avant les carnassières et les tranchantes ou fausses-molaires. C'est l'antépénultième, soit en haut, soit en bas, qui dans l'ours représente la carnassière; elle est même une carnassière non-seulement mêlée de tuberculeuse, comme l'est déjà celle du chien, mais où la partie tuberculeuse domine, et toutefois l'on ne peut pas s'empêcher d'y reconnoître le même plan et une disposition fort semblable des parties.

Celle qui précède l'antépultième, ainsi que celle qui adhère immédiatement derrière les canines, représentent les tranchantes ou fausses molaires.

Celle de derrière la canine ressemble, quant à la forme, à la première molaire d'en bas du chien et en petit à la première d'en haut du lion. Il en est de même de la seconde d'en haut, ou de celle qui commence la série continue. Quant à celle d'en bas c'est une vraie tranchante, même par sa forme.

Il y a quelques différences individuelles relativement au nombre de ces petites dents, qui paroissent venir de ce que ne se touchant pas et n'étant d'aucun usage dans la mastication, elles ne tombent pas très-régulièrement lors de la seconde dentition.

Il en reste donc quelquefois fort long-temps une de plus qu'il ne devroit y en avoir, entre celle de la base de la canine et la première des quatre qui sont en série; quelquefois même il en reste deux. J'ai lieu de croire que ce sont des dents de lait qui n'ont pas été rejetées au dehors lors de l'éruption des dents persistantes. Nous avons représenté un exemple notable de la conservation de cette petite dent surnuméraire, pl. XX, fig. 7. Il est d'un ours noir d'Amérique, mais il s'en faut que cette circonstance soit générale à l'espèce.

Par une disposition toute contraire je trouve que dans l'*ours de Java* les grosses molaires se rapprochent tellement de la canine qu'il n'y a point d'espace vide; celle qui est la première des quatre en série s'y trouve même extrêmement petite à la mâchoire supérieure, tant elle y est comprimée entre celle de derrière la canine et la carnassière.

En bas il y a cependant, mais d'un côté seulement, deux petites dents surnuméraires ou dents de lait, restées entre ces deux fausses molaires; de l'autre côté celles-ci se touchent.

Il y a aussi des différences spécifiques, mais qui portent principalement sur la dernière molaire d'en haut. Elle est plus courte dans les espèces qui ont le museau moins allongé, c'est-à-dire, dans les ours noir d'Europe et d'Amérique, et surtout dans les ours des Indes.

Il paroît que les molaires de lait n'occupent dans l'ours qu'un très-petit espace et qu'elles tombent très-vite, deux choses qui de leur nature sont corrélatives, attendu que l'appareil de lait doit être proportionné dans ses dimensions à l'âge pour lequel il doit servir. Comme dans les autres carnivores, c'est la carnassière, c'est-à-dire ici l'antépénultième, qui prend la place de la tuberculeuse de lait, et il s'intercale une dent en avant, de sorte que l'espace qui dans l'appareil

de lait étoit occupé par une fausse molaire et une carnassière doit l'être maintenant par deux fausses molaires.

§ 2. *Des têtes.*

Les caractères génériques de la tête de l'ours ont été donnés comparativement à ceux des autres carnassiers dans notre chapitre premier.

Ici nous allons comparer les crânes des diverses espèces avec un peu plus de soin que nous ne l'avons fait en traitant dans l'article précédent de leurs caractères extérieurs.

La tête de l'ours blanc polaire, pl. XX, fig. 4, et pl. XXI, fig. 4, est la plus allongée, la plus égale dans sa venue.

Même dans la vieillesse ses apophyses post-orbitaires frontales sont peu saillantes; ses crêtes temporales peu marquées; elles s'unissent vers la jonction des frontaux et des pariétaux, mais la crête sagittale ne devient vraiment saillante qu'assez près de la crête occipitale. La ligne du profil est un arc peu courbé et à peu près uniforme. Sur le milieu de la face règne un enfoncement longitudinal depuis l'entre-deux des tempes jusqu'au bout du museau; l'occiput est aussi haut que large.

L'*ours brun d'Europe*, soit des *Alpes*, pl. XXII, fig. 1 et 2, soit de *Pologne*, ib., fig. 3 et 4, soit des *Pyrénées*, a la partie du crâne beaucoup plus courte à proportion de la face. Si l'on prend un crâne d'Europe dont le museau (à compter de l'apophyse post-orbitaire du frontal) soit égal en longueur au polaire, on trouve que le crâne est de près d'un quart moins long; ce crâne est aussi moins large entre les yeux, mais beaucoup plus bombé dans la partie qui est entre les tempes, en sorte qu'il en résulte un tout autre profil et que le crâne s'abaisse beaucoup en arrière. Les crêtes temporales sont aussi très-peu marquées et de plus elles se réunissent bien plus en arrière

que la suture des frontaux et des pariétaux; même dans les plus vieux sujets elles donnent lieu plutôt à un léger tubercule qu'à une vraie crête sagittale.

Il n'y a point d'enfoncement longitudinal sur le museau et à peine en voit-on l'apparence sur l'entre-deux des apophyses frontales; l'occiput est plus large que haut.

Dans l'*ours noir d'Europe*, pl. XX, fig. 2 et 3, pl. XXI, fig. 1 et 2, le crâne est encore un peu plus court à proportion de la face que dans l'ours brun. Les apophyses post-orbitaires sont plus saillantes et plus pointues; les crêtes temporales sont très-marquées; elles se réunissent à peu près sur le milieu de l'espace entre les orbites et l'occiput; les tempes sont plus concaves; la crête sagittale très-saillante, en sorte que dans le profil le crâne a beaucoup moins l'air de se déprimer en arrière. Le triangle compris entre les crêtes temporales et les orbites est plat et même quelquefois un peu concave; les arcades zygomatiques sont plus saillantes en arrière; l'occiput est plus large que haut.

L'*ours noir d'Amérique*, pl. XXII, fig. 5 et 6, et pl. XXIII, fig. 1 et 2, ressemble beaucoup à celui d'Europe pour les formes du crâne, la saillie des apophyses post-orbitaires, celle des crêtes temporales et sagittale, le prompt rapprochement des premières, mais la proportion de sa face est beaucoup plus courte.

Si on prend une tête d'Amérique et une d'Europe égales pour le crâne, on trouve que la face de la première, à compter de l'apophyse post-orbitaire, est d'un quart plus courte. Il paroît que cette tête reste aussi généralement plus petite, même dans la vieillesse la plus avancée.

L'*ours de Java*, pl. XXIII, fig. 3 et 4, est singulièrement remarquable par la saillie du crâne, la petitesse de l'orbite, la briéveté et la largeur de la face. Placée à côté d'une tête d'ours brun d'Europe de même longueur de crâne, sa face, à compter de l'apophyse post-orbitaire, est de moitié plus courte, et cependant elle est plus large et plus déprimée; d'ailleurs la plus grande convexité du crâne y est autrement placée et beaucoup plus en arrière sur ses pariétaux, où le crâne est aussi beaucoup plus large, en sorte que son cerveau est plus globuleux. Ses apophyses post-orbitaires sont peu saillantes; ses crêtes temporales peu marquées et sa crête sagittale peu longue; ses arcades zygomatiques ont singulièrement peu de largeur verticale, moins encore qu'à l'ours polaire où elles en ont moins que dans toutes les espèces du nord; l'occiput est beaucoup plus large que haut. La différence de ses dents a déjà été indiquée.

La tête du *Muséum des chirurgiens* donnée pour celle de l'ours qui avait été pris pour un *paresseux* (*U. labiatus* ou *longirostris*), pl. XXIII, fig. 6, me paroît différer de celle de Java. Outre le plus grand espace entre les canines et la série continue des molaires, on voit par le dessin que c'est surtout entre les apophyses orbitaires que le front y est bombé, et que la ligne de profil devient concave à la racine du nez; enfin que la face est moins courte, les arcades zygomatiques plus larges, la mâchoire inférieure plus large de la partie postérieure, etc.

Ces descriptions sont prises des têtes les plus âgées que nous ayons eues dans chaque espèce. Plus jeunes, elles montrent des caractères beaucoup moins marqués; les apophyses post-orbitaires y

	OURS BLANCS POLAIRES.		OURS NOIRS D'AMÉRIQUE.				
	OURS POLAIRE du squelette.	OURS POLAIRE de Bremen.	Très-jeune OURS NOIR d'Amériq.	Autre jeune OURS NOIR d'Amériq.	OURS NOIR femelle d'Amériq.	Autre OURS NOIR d'Amériq.	ou… d'A…
Longueur du crâne depuis la crête occipitale jusqu'aux incisives........	0,331	0,32	0,189	0,238	0,3	0,27	[illegible]
Largeur du crâne entre les apophyses post-orbitaires du frontal.........	0,093	0,092	0,051	0,072	0,101	0,097	[illegible]
Distance depuis la crête occipitale jusqu'à la ligne qui va d'une de ces apophyses à l'autre.................	0,187	0,178	0,112	0,13	0,18	0,157	[illegible]
— de cette ligne aux incisives.......	0,159	0,16	0,106	0,122	0,146	0,125	[illegible]
— de cette ligne à la réunion des crêtes temporales.....................	0,075	0,1	0,075	0,1	0,1	0,112	0,
Plus grande largeur des arcades zygomatiques........................	0,169	0,178	0,112	0,126	0,16	0,15	0,
Distance des deux apophyses post-orbitaires de l'os de la pommette......	0,125	0,132	0,081	0,089	0,12	0,106	0,
Hauteur verticale de l'épine occipitale (*)	0,09	0,081	0,05	0,062	0,07	0,065	0,
— du point de réunion des crêtes temporales.........................	0,106	0,108	0,071	0,078	0,099	0,079	0,
— de l'endroit le plus bombé du crâne.	0,106	0,108	0,076	0,083	0,101	0,081	0,
— du milieu de la ligne qui va d'une apophyse post-orbitaire du frontal à l'autre.........................	0,095	0,097	0,065	0,08	0,079	0,072	0,
— de l'endroit le plus enfoncé à la racine du nez....................	0,81	0,074	0,04	0,044	0,059	»	0,
— du bord supérieur des narines.....	0,067	0,058	0,033	0,038	0,050	0,046	0,

(*) Toutes ces hauteurs sont prises d'une lignée tirée du bord inférieur du trou occipital au bord inférieur de l'intermaxillaire, les dents incisives non comprises.

…RS NOIRS D'EUROPE.			OURS BRUNS D'EUROPE.						OURS DES INDES.	
…ier …noir …ope.	Second OURS NOIR d'Europe.	OURS NOIR d'Europe de Daubenton	Jeune OURS BRUN d'Europe.	Jeune OURS BRUN de Norvége.	Très-grand OURS BRUN de Pologne.	OURS BRUN de Pologne.	OURS BRUN des Alpes.	OURS BRUN des Pyrénées à tête jaune.	JEUNE OURS de Pondichéry	OURS de Java.
163	0,332	0,358	0,192	0,3	0,375	0,337	0,3	0,298	0,154	0,250
123	0,118	0,11	0,062	0,083	0,118	0,1	0,091	0,083	0,054	0,080
197	0,188	0,203	0,103	0,166	0,218	0,193	0,166	0,161	0,085	0,163
188	0,176	0,17	0,101	0,154	0,173	0,19	0,153	0,156	0,085	0,103
198	0,12	0,096	0,081	0,134	0,13	0,15	0,128	0,089	0,078	0,079
121	0,202	0,216	0,11	0,153	0,193	0,197	0,184	0,162	0,094	0,157
148	0,137	0,141	0,084	0,102	0,14	0,126	0,128	0,111	0,076	0,105
9	0,094	0,09		0,068	0,073	0,086	0,078	0,054	0,054	0,065
08	0,106	0,111		0,088	0,102	0,095	0,088	0,080	0,06	0,102
15	0,116	0,121		0,107	0,114	0,126	0,098	0,102	0,072	0,102
94	0,098	0,093		0,095	0,095	0,124	0,085	0,085	0,059	0,076
	»	0,068		0,062	0,071	»	»	»	0,032	0,048
6	0,062	0,054		0,056	0,055	0,056	0,051	0,051	0,024	0,044

§ 3. *Du reste du squelette.*

Nous avons aussi donné dans notre premier chapitre quelques indications propres à faire reconnoître génériquement une partie des os de l'ours.

Ces mêmes os offrent peu de caractères spécifiques; nous indiquerons cependant ceux qu'il est le plus facile de saisir.

L'OMOPLATE de l'ours, pl. XXIII, fig. 7 et 8, est en gros presque un rectangle; l'angle supérieur antérieur *a* est à peu près droit; le postérieur *b* est élargi et arrondi, et a au-dessous de lui une échancrure demie-circulaire *c*; le bord antérieur a au contraire vers le bas une partie saillante et arrondie *d*, qui règne jusqu'auprès du cou.

Dans l'ours polaire l'omoplate est moins large à proportion que dans les ours bruns et surtout que dans les ours noirs.

Dans ceux-ci l'espèce d'élargissement arrondi *b*, qu'elle a en arrière dans le haut, se joint inférieurement en *c* par une ligne moins oblique à la partie échancrée.

L'HUMÉRUS de l'ours, ib. fig. 9, 10 et 11, se reconnoît au grand prolongement de la crête deltoïdale, à la longueur de celle qui est au-dessus du condyle externe.

L'humérus de l'ours polaire est dans le bas plus large et plus aplati d'avant en arrière qu'aucun autre.

L'AVANT-BRAS de l'ours, ib., fig. 12, 13 et 13 *a*, se reconnoît à sa force, à la tête supérieure plus rétrécie du RADIUS, à son bord antérieur mousse, à la fosse de l'extenseur peu creuse et placée plus en avant que le milieu, à sa facette inférieure presque ronde, etc.

Cet os est dans l'ours polaire plus arrondi en avant, plus plat inférieurement. Dans les autres espèces il offre peu de différence aussi bien que le cubitus.

Le BASSIN des ours, fig. 26, a ses os des isles plus larges que les autres carnassiers, l'hyène exceptée.

L'ours polaire l'a moins élargi et moins concave à sa face externe

que les autres espèces, lesquelles paroissent n'offrir entre elles que des différences individuelles.

Le FÉMUR de l'ours, fig. 15, 16, 17, se distingue facilement par la forme peu allongée d'avant en arrière de sa face articulaire inférieure et par l'obliquité de son col; il n'offre point de différence sensible dans les espèces. Cependant la crête longitudinale postérieure m'a paru plus aiguë dans le polaire.

L'ours est le genre qui a le TIBIA, fig. 18, 19 et 20, le plus gros parmi les carnassiers; mais cet os n'offre point de différences spécifiques.

Cinq doigts sensiblement égaux aux MAINS, fig. 14, et aux PIEDS, fig. 21, distinguent les extrémités de l'ours de celles des autres grands carnassiers. Chacun des os qui les composent a aussi des caractères génériques, mais que les figures feront mieux connoître que toutes les descriptions.

La queue est plus longue dans l'ours blanc adulte; après les sept vertèbres du sacrum il en a encore neuf au coccyx; les autres n'en ont que six; sa queue pendant en arrière dépasse de plusieurs vertèbres la symphyse, qu'elles atteignent à peine chez les autres.

Mais pour tout le reste les espèces des ours dont nous avons des squelettes offrent très-peu de différences qui ne soient pas individuelles.

SECTION II.

Des Ours fossiles.

Leurs dents et leurs ossemens, tels qu'on les tiroit des cavernes d'Allemagne, sont célèbres depuis plusieurs siècles, et beaucoup d'auteurs de matière médicale en ont parlé sous le nom de *licorne fossile* (*unicornu fossile*); mais la première notice vraiment ostéologique qui en ait été publiée est celle de *J. Paterson Hayn*, dans les *Éphémérides des curieux de la nature*, dec. I, an. III, 1672, obs. CXXXIX, p. 220. Il en décrit et en représente passablement plusieurs os, sous le titre bizarre d'ossemens de *dragons*. On reconnoît dans ses figures des humérus de deux espèces, une moitié de bassin, une portion de crâne, une moitié de mâchoire inférieure, un axis, deux autres vertèbres et quelques os du métacarpe. Ces os avoient été trouvés dans la première caverne des *monts Crapacks*, non loin d'un couvent de Chartreux, près de la rivière de *Dunajek*.

Le même auteur parle encore, obs. CXCIV, d'un *sacrum* trouvé au même endroit, ainsi que d'un *fémur* et de dents retirés de la caverne du comté de *Liptov*, près de *Sentniclos*, sur la rivière de *Rag*.

Le même recueil, dec. I, an. IV, 1673, obs. CLXX, page 226, contient une autre notice de ces os par *Henri Vollgnad*, qui les appelle toujours des os de *dragons*, et qui va jusqu'à prétendre qu'on trouve encore de vrais *dragons* vivans et volans en *Transylvanie;* mais ce qui vaut mieux que cette assertion, c'est une très-bonne figure de la tête entière de la grande espèce de nos ours, de celle à front bombé, gravée d'après un dessin envoyé par *Paterson Hayn*, lequel étoit mort dans l'intervalle.

Vollgnad y joint deux figures de phalanges onguéales, mais elles ne sont pas d'ours et appartiennent au genre des tigres.

On ne trouve ensuite pendant près d'un siècle rien de précis ni de

vraiment ostéologique sur ces animaux : seulement les minéralogistes et ceux qui décrivent les diverses cavernes en parlent ou en représentent quelque morceau par occasion.

Ainsi *Mylius* (*Memorabilia saxoniæ subterraneæ*, pl. II, p. 79) en représente divers morceaux, comme mâchelières, canines, os du métacarpe, fragmens de mâchoires, avec assez d'exactitude. Ils sont tirés de la caverne de *Schartzfels*.

Leibnitz, dans sa *Protogæa*, en donne, pl. XI, trois morceaux tirés de la même caverne : un de la mâchoire supérieure avec les incisives ; un de l'inférieure avec une canine, et une canine isolée. On avoit cru long-temps que le premier morceau de cette planche, qui est un crâne, venoit de la même espèce ; mais M. *Sœmmerring* qui l'a examiné depuis, a trouvé qu'il appartient au genre du *lion* ou en général à un grand *félis* (1).

Brückmann, dans sa description des cavernes de *Hongrie*, insérée dans la collection de *Breslau*, premier trimestre de 1732, p. 628, et citée plus haut, annonça que leurs os ne différoient point de ceux des cavernes du *Hartz*. C'est aussi lui qui paroît les avoir comparés le premier à ceux des ours. Dans son *Epistola itineraria* 32, qui n'est qu'une traduction de l'article ci-dessus, il donne des figures de deux phalanges, de quelques dents, d'une vertèbre et d'une portion de mâchoire.

J. Christ. Kundmann (*Rariora naturæ et artis, etc.*, tab. II, fig. 1) représente une grande molaire retirée par lui-même de la caverne de *Baumann*. Il croit à la vérité que c'est une dent de *cheval* ; mais cette erreur ne doit point étonner en lui, car il prend une autre dent du même lieu (*ib.*, fig. 2) pour une dent de *veau*, tandis que c'en est une d'*hyène*. Les fig. 6, 7, 8 de la même planche paroissent encore être de nos ours.

Walch, dans les *Monumens de Knorr*, part. II, sect. II, pl. H, 1, fig. 1, 2, 3, donne une demi-mâchoire inférieure et deux dents

---

(1) Mémoire sur les os fossiles gravés dans le Protogæa de *Leibnitz*, imprimé dans le Magasin de *Grosse* pour l'Histoire naturelle de l'Homme, t. III, p. 60 et suiv.

canines isolées. « *Il leur trouve*, dit-il plaisamment, p. 207, *une* » *certaine ressemblance avec celles de l'hippopotame.* » Il en ignoroit l'origine; mais comme elles avoient appartenu à *Knorr* qui résidoit à *Nuremberg*, il est probable qu'elles venoient des cavernes de *Franconie.*

La description de ces dernières cavernes par *Esper* contient un grand nombre de figures exactes de portions de la tête; et quoiqu'il n'y eut aucune tête complète, on y auroit trouvé déjà de quoi distinguer suffisamment les espèces dont ces fragmens proviennent, et qui dans la réalité se réduisent à trois ou tout au plus à quatre; mais l'auteur, faute de connoissances d'anatomie comparée, multiplie beaucoup trop les êtres, et compte jusqu'à neuf espèces, comme ayant fourni ces débris.

Il ne rapporte au genre de l'ours que les fragmens de ses figures 1, pl. VI; 1, 2, 3, pl. VII, et 1, pl. IX; tandis que toutes celles des huit premières planches, et la fig. 2, pl. XI, dont il fait tantôt des os d'*hyènes*, tantôt des os de *phoques*, doivent y être rapportées également.

Il n'y a en effet de morceaux appartenant à des genres différens de celui de l'*ours* que la fig. 2, pl. XII, qui est une portion de mâchoire supérieure du genre du *tigre* ou du *lion*; les fig. 2 et 4, pl. IX, qui en sont des *onguéaux*; la fig. *a*, pl. X, qui vient d'un *loup*, et le reste de cette planche qui vient d'une *hyène.*

M. *Esper* qui s'étoit borné dans son grand ouvrage à reconnoître une certaine affinité entre les premiers des ossemens ci-dessus nommés et le genre de l'*ours*, dit dans un autre, publié dix ans après (*Écrits de la Société des naturalistes de Berlin*, t. V, le IXe. de la collection pour 1784, p. 56), que s'étant procuré une tête d'ours polaire, il en a reconnu l'identité avec celles de ces cavernes; ou que s'il y a des différences, elles ne sont pas plus grandes que celles qu'offrent la figure d'ours blanc donnée par Buffon, suppl. III, pl. XXXIV, et celle de *Schreber*, pl. CXLI.

M. *Fuchs*, gouverneur des pages du roi de Prusse, ajoute dans le même recueil, tome VI, qu'ayant eu occasion de voir ensemble

un crâne d'*ours fossile* et un d'*ours polaire*, il a trouvé entre eux la plus grande ressemblance; assertions qui prouvent à quel point on peut méconnoître les traits les plus sensibles des formes des êtres, car de tous les ours c'est incontestablement le polaire qui ressemble le moins au fossile.

Aussi le célèbre anatomiste *Camper* ne tarda-t-il point à s'exprimer négativement sur cette identité ; il en donna pour raison principale le défaut de la petite dent que les ours ordinaires, et le polaire comme les autres, ont toujours derrière la canine. Il est cité là-dessus par *Merck*, dans sa troisième lettre géologique, imprimée en 1786, p. 24.

Mais comme il y avoit beaucoup d'autres raisons négatives, et même plus certaines à ajouter à celle-là, il étoit intéressant que quelqu'un s'occupât de les rassembler. C'est ce qu'a fait M. *Rosenmüller*, anatomiste de *Leipsick*, d'abord dans une description latine, imprimée en 1794, ensuite dans un petit écrit allemand intitulé : *Matériaux pour l'histoire et la connoissance des os fossiles*, 1er. cahier, Leipsick, 1795. Il y donne une bonne figure de la tête complète d'un *ours fossile* de la grande espèce et à front bombé, dont la mâchoire inférieure appartient seulement à un individu un peu plus grand. Ce crâne vient de *Gaylenreuth* et se trouve à *Erlang*. M. *Rosenmüller* le compare soigneusement avec celui d'un *ours brun* que lui avoit prêté M. *Ludwig*, et avec la description donnée par M. *Pallas* du crâne de l'*ours blanc ou polaire :* et il résulte de sa comparaison que ces trois animaux sont fort différens : mais l'auteur ne parloit point alors des autres os de cet ours, ni des autres espèces d'*ours* dont on trouve les os pêle-mêle avec ceux de la première.

Le célèbre chirurgien anglais, *J. Hunter*, dans un Mémoire sur les os fossiles qui n'a que leur analyse chimique pour objet, et qui est inséré dans les Transactions philosophiques pour 1794, p. 407, donne, pl. XIX, deux belles figures de crânes d'ours fossiles, les meilleures qui aient paru jusque-là, mais sans description détaillée, et en disant pour toute comparaison que les différentes têtes d'*ours*

des cavernes diffèrent autant entre elles qu'elles diffèrent de l'*ours polaire*, et que toutes ces différences ne surpassent point celles que l'âge peut produire dans les animaux carnassiers; assertion vague et même erronée.

Il y joint, pl. XX, les figures de deux sortes d'humérus que nous décrirons plus bas; mais il se borne à en indiquer les différences d'une manière générale.

Enfin, M. *Rosenmüller*, revenant une troisième fois sur cet objet favori de ses études, a publié en 1804 une dissertation en français et en allemand où il décrit et représente parfaitement bien et de grandeur naturelle le même crâne qu'il avoit déjà donné en 1795, et un autre moins complet; un bassin entier, un atlas, un axis, une vertèbre lombaire, un tibia, un cubitus, un radius, un humérus, un fémur, un calcanéum, un astragale, quelques os du carpe, du métacarpe et quelques phalanges : de manière que mon travail actuel seroit presque superflu sans les comparaisons plus détaillées que je suis à même de faire des *ours fossiles* entre eux, et avec les *ours vivans*; car M. *Rosenmüller* ne paroît pas avoir suffisamment distingué les espèces fossiles, et il attribue au sexe les différences qu'il paroît n'avoir entrevues qu'entre leurs crânes seulement, si même les deux crânes qu'il a examinés étoient réellement de deux espèces différentes.

La première trace apparente que je trouve d'une distinction établie entre les espèces d'ours fossiles appartient à *Pierre Camper*. C'est ce que dit d'après lui *Merck*, troisième lettre, pag. 24 : « Outre ces os (de l'*ours inconnu*), on trouve des restes de » lion ou de tigre, de *vrais ours* et des animaux de l'espèce du » chien. » Par *vrais ours*, *Camper* et *Merck* vouloient peut-être distinguer l'un ou l'autre des ours à crâne moins bombé.

Feu *Adrien Camper* suivit cette distinction dans les dessins des fossiles de son cabinet qu'il voulut bien m'adresser; il me fit remarquer les grandes différences qui se trouvent entre deux sortes d'humérus de ces cavernes, différences sur lesquelles je reviendrai.

hausen, conseiller de la chambre, directeur de ce cabinet, fut pour moi le sujet d'une gratitude que je m'empressai d'exprimer. Ces messieurs ont dignement rempli les nobles intentions de leur souverain. Le célèbre M. *Blumenbach* voulut bien m'envoyer le dessin d'un jeune crâne et de sa mâchoire inférieure de la grotte d'*Altenstein;* enfin, M. de *Roissy* me procura une tête et divers morceaux du tuf de *Gaylenreuth*, dont j'ai tiré beaucoup de petits os.

Mais le secours le plus riche dont j'aie joui, c'est la collection très-considérable et très-bien conservée d'ossemens de *Gaylenreuth*, donnée, il y a plusieurs années, à *Buffon*, pour notre Muséum, par le dernier margrave d'*Anspach*. Ce prince, souverain du pays où la plupart de ces grottes sont situées, excité sans doute par la dédicace qu'*Esper* lui fit en 1774, de son premier ouvrage, eut tous les moyens de faire faire des fouilles productives, dont une partie est sans doute déposée à Erlang, et dont l'autre fut envoyée à Paris où, comme on sait, il se plaisoit à résider. *Buffon* en dit un mot en 1778, dans ses notes sur la Théorie de la terre, Histoire nat., suppl. V, p. 491. Les crânes décrits par *Hunter* avoient été également offerts à la Société royale par ce prince, lorsqu'il se fixa à Londres, après avoir épousé lady *Crawen*.

Depuis ma première édition, j'ai encore ajouté à ces matériaux une tête bien conservée, donnée à M. Geoffroy Saint-Hilaire, par M. Héron de Villefosse, maître des requêtes et membre de l'Académie des sciences; et les os d'Adelsberg que j'ai dus à la générosité de M. le prince de *Metternich;* enfin j'ai eu l'occasion de voir à *Bremen* une partie de ceux que M. *Ebel*, conseiller aulique hanovrien, avoit fait recueillir pendant plusieurs années à Gaylenreuth, et qui en forment peut-être la collection la plus complète qui existe aujourd'hui : on y voit des échantillons de tous les os, et jusqu'à des os de verge; et les différens accidens qu'on y remarque sont extrêmement instructifs. Je regretterai toujours que les circonstances ne m'aient pas laissé profiter de ce beau cabinet autant que le propriétaire vouloit bien me le permettre et que la perfection de mon travail l'auroit exigé.

Depuis lors, M. Buckland a trouvé en 1820, dans le cabinet du couvent de Krems-Münster, dans la haute Autriche, des crânes et des os, qu'il a jugé du grand ours à front bombé, et qui avoient été déterrés près de là, dans une carrière de gravier consolidé en poudingue dont on emploie, dans ce canton, la pierre à bâtir (1).

Sir Everard Home (2) assure qu'il y avoit des os d'ours dans cette caverne d'Oreston près Plymouth, d'où l'on en a tant retiré d'éléphans et de rhinocéros. Il y a trouvé une pénultième molaire supérieure, une inférieure qu'il déclare de l'ours brun ou noir, et plusieurs autres os qu'il croit en venir probablement aussi; expressions d'après lesquelles il semble qu'il ne les juge pas de nos espèces des cavernes. Ils me paroissent toutefois devoir venir de ces espèces-ci, d'autant que M. Bukland m'apprend y avoir découvert récemment des os d'hyènes et de loups.

Article premier.

Examen des dents les plus communes dans les cavernes et détermination de leur genre.

Le résultat de cet examen est facile à réduire à peu de paroles. Les dents dont les cavernes d'Allemagne fourmillent, dont on vend depuis des siècles des milliers comme licorne fossile, sont des dents d'ours parfaitement semblables pour les incisives, les canines et les grandes mâchelières à celles de nos ours du nord, au point que les figures que j'ai données des fossiles, pl. XXVII, fig. 24—34, m'ont servi pour faire saisir les caractères de tout le genre.

Mais leur grandeur annonce déjà des espèces particulières.

Voici une table de leurs dimensions antéro-postérieures prises sur plus de cent, et comparées à celles du plus grand des dix-neuf crânes d'ours vivans, que nous avons au cabinet d'anatomie.

(1) Dans son *Mém. sur la caverne de Kirkdale*, p. 49.

(2) *Trans. phil.* de 1821, Ire. part., p. 135.

Dents fossiles.			*Dents du plus grand ours vivant.*
SUPÉRIEURES.			
Dernière	plus grandes	0,048	0,036
	plus petites	0,043	
Pénultième	plus grandes	0,031	0,024
	plus petites	0,028	
Antépénultième	plus grandes	0,021	0,017
	plus petites	0,02	
INFÉRIEURES.			
Dernière	plus grandes	0,026	0,02
	plus petites	0,022	
Pénultième	plus grandes	0,032	0,027
	plus petites	0,027	
Antépénultième	plus grandes	0,033	0,025
	plus petites	0,0	

Ainsi nos plus grandes dents vivantes sont moindres ou tout au plus égales aux plus petites des fossiles, et généralement d'un quart inférieures aux plus grandes.

Cette supériorité constante étoit l'indice d'une différence et d'une supériorité d'espèces que les autres parties ont confirmée; mais ces autres parties nous ont appris en même temps ce que les dents à elles seules ne nous disoient pas, du moins d'une façon aussi claire, c'est qu'il y a dans ces cavernes des restes d'ours de plus d'une espèce.

Ces dents des cavernes sont en général moins usées et ont mieux conservé leur émail et toutes leurs éminences que celles des ours vivans, ce qui prouve que les espèces dont elles proviennent étoient plus exclusivement carnassières.

Il n'y a parmi les crânes fossiles que les plus grands et les plus vieux qui aient aussi leurs mâchelières usées.

Mais il existe des différences plus marquées des crânes fossiles et des vivans relativement à la petite molaire placée immédiatement derrière la canine, tant en haut qu'en bas, et à la première des molaires en série de la mâchoire supérieure.

La petite molaire de derrière la canine ne manque jamais aux ours vivans, quel que soit leur âge, et jusqu'à présent on ne l'a jamais vue aux fossiles de grande espèce, ni jeunes ni vieux, à la mâchoire supérieure.

J'ai examiné huit ou dix de ces crânes fossiles de différens âges sans jamais l'y trouver.

Les grands crânes publiés par *Hayn*, *Hunter*, *Goldfuss*, etc.; les morceaux représentés par *Esper*; ceux dont MM. *Fischer* et *Benzenberg* m'ont envoyé des dessins ne l'avoient pas davantage, et il paroît par la remarque de *P. Camper*, citée plus haut par *Merck*, que ce grand anatomiste n'y avoit point trouvé non plus cette petite dent.

Elle n'existe que dans le crâne d'espèce inférieure, nouvellement décrit par M. *Goldfuss*, et dont nous reparlerons bientôt.

Quant à la mâchoire inférieure je me suis assuré par moi-même qu'elle n'y manque pas toujours, même dans les grands ours, car bien qu'elle n'ait pas existé dans plus de vingt mâchoires ou demi-mâchoires jeunes et vieilles que j'ai examinées, j'en ai trouvé manifestement encore la racine sur une demi-mâchoire inférieure de notre collection. Une autre demi-mâchoire m'en a montré aussi clairement l'alvéole.

Cependant M. *Rosenmüller* me met à cet égard dans quelque embarras : il décrit une dent de cette sorte à la mâchoire supérieure, dans sa première dissertation allemande, p. 48, quoiqu'il n'en attribue point à l'inférieure; et il n'en fait plus aucune mention dans son grand ouvrage in-folio, p. 9, où il parle cependant du même crâne : car la figure est absolument la même.

Peut-être est-ce cette petite dent aperçue aussi une ou deux fois par *P. Camper* qui lui avoit fait dire qu'il y a dans ces cavernes de *véritables ours*.

L'autre différence est relative à la deuxième petite molaire supérieure qui dans les ours vivans est immédiatement placée en avant de l'antépénultième et forme avec elle une série continue.

Je n'ai trouvé que deux fois son alvéole, dans des fragmens de crânes que j'ai examinés, dont un vient de Gaylenreuth et l'autre de Sundwich; mais il n'en paroît de vestige dans aucun des autres

mençons par les plus nombreux, qui sont en même temps les mieux caractérisés.

1°. *Grands crânes à front bombé.*

Les figures de *Paterson-Hayn*, de *Hunter*, de *Rosenmüller*, de *Goldfuss* et celle de *Sœmmerring*, que nous copions pl. XXVII, *bis*, fig. 1 et 2 représentent cinq têtes à peu près entières de cette espèce. J'en donne une sixième bien adulte, pl. XX, fig. 1, et pl. XXI, fig. 3; et une septième un peu plus jeune, pl. XXIV, fig. 1 et 2. Nous en possédons encore une huitième et une neuvième un peu moins complètes. J'ai de plus dans mes portefeuilles le dessin d'une dixième du cabinet de *Darmstadt* par M. *Fischer*; et celui d'une onzième d'*Iserlohn*, par M. *Benzenberg*; enfin, M. *Karsten* m'en a envoyé un de crâne.

Ces douze morceaux et plusieurs autres que j'ai vus en Allemagne, particulièrement chez M. Ebel, d'autres encore que j'ai observés à Paris portent les mêmes caractères, en sorte qu'on peut sans crainte établir les formes d'un animal sur des documens aussi nombreux.

Or quiconque comparera l'une de ces têtes avec toutes celles de nos ours connus dont j'ai donné les dessins, reconnoîtra sans peine qu'elles en diffèrent autant et plus que ces têtes vivantes ne diffèrent entre elles, et surtout que l'*ours polaire*, dont quelques personnes avoient prétendu qu'elles seroient les analogues, est précisément l'espèce dont elles s'éloignent le plus.

Leur principal caractère est en effet dans la forte élévation du front au-dessus de la racine du nez, et les deux bosses convexes de ce même front, tandis que l'ours polaire est précisément celui où le front est le plus plat.

Elles se font remarquer encore par la grande saillie et le prompt rapprochement des crêtes temporales, ainsi que par la longueur et l'élévation de la crête sagittale, indices d'une grande force dans les crotaphites, et l'ours polaire est encore celui où ces parties sont le moins prononcées.

élève les crêtes et renfle les sinus frontaux, on pouvoit croire que cette convexité du front auroit tenu à la vieillesse de ces grands ours, mais on a la preuve du contraire en ce que des crânes beaucoup plus jeunes et plus petits, tels que celui de la pl. XXIV, f. 1 et 2, bien qu'un peu moins bombés que les très-vieux, le sont encore sensiblement plus que les plus vieux ours noirs.

2°. *Crânes moins bombés mais aussi grands que les précédens.*

Les crânes dont je viens de faire la comparaison étoient les seuls qui eussent été représentés et décrits d'une manière claire avant ma première édition; les autres n'avoient été indiqués que très-incomplétement. On pourroit croire que ce sont eux que Camper appelle de *vrais ours*, mais sans dire de quelle espèce.

Esper semble plus précis à certains égards : il y a, selon lui, des *têtes de deux pieds de long et d'autres d'un pied seulement; celles-ci sont plus arrondies, ressemblent davantage à des têtes de doguin, et leurs dents, quoique de même forme, sont plus grosses que celles des grosses têtes. Il ajoute la conjecture que ces petites têtes pourroient venir des femelles.* (Soc. des Natur. de Berl. IX, p. 188.) Mais cette différence de grandeur et même celle de la forme se rapporte plutôt à des individus de différens âges. La première paroît même exagérée, les plus grands crânes que j'aie vus en nature ou en dessin ont 16 pouces et quelques lignes; il y en a tout au plus de 18 pouces, et les plus petits, à front bombé, en ont 14.

M. *Rosenmüller* parle aussi de quelques différences de même nature qu'il attribue au sexe. « Comme quelques-uns de ces crânes, » dit-il, sont plus petits et plus arrondis, et que d'autres au contraire sont plus allongés et d'un plus grand volume, je suis porté » à croire que ceux-là sont des crânes de femelles et ceux-ci de mâles. » Si cette conjecture est fondée en raison, la première de nos planches représente le crâne d'une femelle, tandis que la vignette,

» ainsi que la seconde et la troisième planche nous offrent celle d'un » mâle. » Or, ces deux crânes ne diffèrent que d'un pouce pour la longueur.

Il ne resteroit donc d'important parmi les caractères saisis avant moi que le plus ou le moins de convexité du front; je n'oserois même dire si dans les échantillons de M. Rosenmüller cette différence est assez forte pour mériter attention, car le crâne de sa seconde et de sa troisième planche est encore du nombre des très-bombés.

Mais j'avois dès ma première édition une portion considérable de crâne qui me parut ne pas devoir être confondue avec ceux qu'on trouve le plus communément. Je l'ai fait dessiner, pl. XXIV, fig. 3, de profil, et fig. 4, en dessus; en comparant ces dessins avec les fig. 3, pl. XXI, et fig. 1, pl. XX, ou avec les fig. 1 et 2, pl. XXV, *bis*, qui représentent le plus grand de mes crânes à front bombé, on pourra prendre une idée de leur différence.

L'espèce de crânes la plus commune, celle qui a les deux fortes bosses frontales, a aussi les crêtes temporales plus promptement rapprochées, par conséquent l'angle qu'elles font en arrière plus obtus, et cette différence qui, dans les individus d'une même espèce, est un effet de l'âge, ne lui est point due ici : car les jeunes crânes à front bombé que j'ai, entre autres celui des fig. 1 et 2 de la pl. XXIV, sont plus petits et ont les sutures beaucoup plus marquées que ce crâne à front plat des fig. 3 et 1. Ce dernier est même plus vieux, et s'il eût été entier, il auroit été plus grand que le plus grand de mes crânes à front bombé. Or, on sait que les sinus frontaux deviennent plus convexes avec l'âge, bien loin de s'aplatir.

Ce crâne à front plat a aussi l'intervalle entre la première molaire et la canine plus long à proportion, et cette dernière dent sensiblement plus petite; ce qui explique une partie du passage d'*Esper* cité plus haut. Ce sont les crânes à front plat qu'il aura décrits comme plus grands, plus allongés, et ceux à front bombé dont il n'aura eu que de jeunes individus qu'il aura comparés à des *têtes de doguin*.

J'ai eu depuis lors occasion d'observer un autre de ces crânes à front moins bombé, qui est plus petit mais plus entier que le précé-

dent, et qui a été rapporté d'Allemagne par M. *Héron de Villefosse*. On le voit pl. XXVII bis, fig. 3 et 4.

Ses crêtes temporales sont disposées comme dans le premier, et l'espace triangulaire qu'elles cernent, est non-seulement plus aplati que dans l'espèce fossile la plus commune, mais concave dans son milieu et vers la racine du nez, en sorte que le peu de convexité qu'a ce front se trouve vers les apophyses post-orbitaires; dans le précédent toute cette partie triangulaire est plus unie.

Ces deux têtes et surtout la seconde ressemblent plus à l'ours noir d'Europe que ne font les têtes à front bombé, et c'est ce qui m'avoit déterminé à leur appliquer la dénomination d'*ursus arctoïdeus* mise d'abord en usage par M. Blumenbach, mais sans détermination assez précise de son objet; parce qu'il l'avoit établie sur un jeune crâne d'Altenstein dont nous parlerons bientôt. Mais je commence à douter de cette distinction par un motif que j'expliquerai tout à l'heure.

3o. *Crâne plus petit et moins différent des ours vivans que les précédens.*

M. *Goldfuss* vient tout récemment de faire connoître et de représenter ce crâne trouvé, dit-on, dans les parties les plus profondes de la caverne de Gaylenreuth.

M. *de Sœmmerring*, à qui il appartient, ayant bien voulu nous le confier, nous en donnons de nouveaux dessins, pl. XXVII, *bis*, fig. 5 et 6.

Bien qu'âgé, puisque ses molaires sont usées et ses crêtes bien prononcées, il n'est que de la grandeur des plus jeunes crânes à front bombé; n'ayant que 0,345, de l'épine de l'occiput au bord incisif, ce qui n'est pas tout-à-fait la longueur de notre grand ours noir d'Europe.

Son profil ressemble beaucoup à celui de l'ours brun, surtout de la variété des Alpes, et est seulement un peu plus déprimé. C'est à peu près à l'endroit de la suture frontale qu'est sa plus grande convexité. Le front est plane dans tous les sens et s'unit aux os du nez sans concavité sensible. C'est un caractère par lequel cette tête se rap-

proche de celles des ours noirs d'Europe beaucoup plus que des bruns.

Elle s'en rapproche par la brièveté du triangle formé par les crêtes temporales et par la courbure, concave en dehors, de ces crêtes; et même sous ces deux rapports ce seroit à l'ours d'Amérique qu'elle ressembleroit le plus, mais elle en diffère beaucoup par la moindre brièveté de son museau. D'un autre côté elle diffère de l'ours noir d'Europe par des arcades zygomatiques moins écartées. Les apophyses post-orbitaires du frontal vont un peu en descendant; le crâne aux tempes et vers l'occiput est plus large qu'à l'ours brun, qui l'a lui-même moins comprimé qu'aucun autre.

La mâchoire inférieure a les apophyses coronoïdes un peu plus larges et plus élevées, les intervalles des molaires aux canines un peu plus longs, et le bord inférieur plus droit qu'à l'ours brun.

On voit les alvéoles de la petite dent derrière la canine aux deux mâchoires, et de la première des molaires en série à la mâchoire supérieure, qui manquent presque toujours dans les autres ours des cavernes.

D'après ces données il est impossible de ne pas voir dans ce crâne l'indice d'une espèce d'ours différente des grands crânes précédens. Sa ressemblance extrême avec nos ours bruns et noirs pourroit le faire considérer comme identique avec eux, mais c'est précisément parce qu'il partage jusqu'à un certain point leurs caractères que je le regarde comme différent des uns et des autres.

Du reste la position où on l'a trouvé, et la stalactite bien que légère qui l'enduisoit, ne permettent guère de douter qu'il ne fût de la même époque que les grands crânes. Peut-être plusieurs des fragmens que l'on possède appartiennent-ils à son espèce; mais il est toujours bien singulier qu'on ne l'ait pas trouvé plus souvent entier.

4°. *D'un jeune crâne.*

M. *Blumenbach* m'avoit envoyé anciennement le dessin d'une tête assez entière de la caverne d'Altenstein (pl. XXIV, fig. 5 et 6), avec une mâchoire inférieure, ibid., fig. 7, qui semble lui convenir pour la grandeur.

Cette tête ressemble aussi de la manière la plus frappante à celle d'un ours brun, et quand on en place le dessin à côté d'une tête d'ours brun des Pyrénées, qui, bien qu'adulte, n'a pas un pouce de plus en longueur, on a peine à y apercevoir quelque différence de forme.

Cependant les dents dont les éminences sont encore très-marquées, sont les unes d'un tiers, les autres d'un quart plus grandes qu'à cet ours brun, ce qui annonce que cette tête devoit encore croître, et ce qui m'a déterminé à la regarder comme celle d'un jeune individu. Bien que les mâchelières supérieures soient venues, on ne doit pas en conclure que l'animal ait été adulte, car nous avons vu précédemment que les dents des ours poussent de très-bonne heure.

Il paroît d'après le dessin que la dernière molaire n'étoit pas encore parfaitement sortie, ce qui confirme ma conjecture. Du reste, on ne voit à cette tête aucune des trois petites dents qui manquent d'ordinaire de chaque côté aux ours fossiles.

Il n'y auroit rien que de très-naturel à ce que les très-jeunes ours de l'espèce des cavernes n'eussent pas eu le front aussi convexe que les adultes, puisque c'est une règle générale pour tous les carnassiers, où les sinus frontaux ne prennent leur développement qu'avec l'âge.

5°. *Résumé.*

D'après cet examen il n'y a donc dans nos cavernes jusqu'à présent que trois formes d'adultes reconnues; celle des grands crânes à front bombé, celle des grands crânes à front plus aplati, et ce petit semblable à l'ours brun récemment publié par M. Goldfuss.

La circonstance qu'il n'y a que deux formes pour les autres os, et que les os de ces deux formes diffèrent assez entre eux pour la grandeur, me porteroit à revenir sur mes premières idées et à conjecturer que les deux grandes sortes de crânes, celle qu'on a nommée *spelœus*, et l'autre à laquelle j'avois appliqué le nom d'*arctoïdeus*, ne sont que des variétés d'une même espèce.

Pour compléter les moyens de comparaison entre ces diverses têtes fossiles, nous donnerons ici une table de leurs dimensions dans le même ordre que celle que nous avons donnée pour les ours vivans.

	GRANDS OURS A FRONT BOMBÉ.								GR. OURS A FRONT APLATI.		OURS voisin des ours vivans publié par M. Goldfuss.
	OURS des cavernes adulte.	2e. OURS des cavernes encroûté.	OURS des cavernes jeune.	2e. OURS des cavernes jeune.	OURS des cavernes avec alvéoles de la 1re. mol. supér.	OURS des cavernes représenté par M. Rosenmüller.	OURS des cavernes lithographié à Munich.	OURS des cavernes dessiné par M. Benzenberg.	1er. OURS à front aplati.	2e. OURS à front aplati	
Longueur du crâne depuis la crête occipitale jusqu'aux incisives	0,457	0,44	0,39	0,41	0,39	0,448	0,465	0,465	»	0,41	0,350
Largeur du crâne entre les apophyses post-orbitaires du frontal	0,121	0,119	0,103	»	0,11	0,16	0,14	»	0,123	0,12	0,107
Distance depuis la crête occipitale jusqu'à la ligne qui va d'une de ces apophyses à l'autre	0,258	0,24	0,218	0,221	0,215	0,235	0,25	0,23	»	0,22	0,187
Distance de cette ligne aux incisives	0,245	0,218	0,207	0,202	0,23	»	0,255	0,25	0,255	0,22	0,180
Distance de cette ligne à la réunion des crêtes temporales	0,09	0,1	0,147	0,106	0,12	0,11	0,1	»	0,113	0,14	0,086
Plus grande largeur des arcades zygomatiques	0,275	»	0,221	»	»	»	0,28	»	»	»	0,194
Distance des deux apophyses post-orbitaires de l'os de la pommette	0,175	»	0,144	»	»	»	0,2	»	»	»	0,132
Hauteur verticale de l'épine occipitale.	0,11	»	0,085	0,1	0,11	»	0,125	»	»	0,09	0,092
— du point de réunion des crêtes temporales	0,165	»	0,12	0,147	0,14	»	0,15	»	»	»	0,108
— de l'endroit le plus bombé du crâne.	0,165	»	0,136	0,152	»	»	»	»	»	»	0,108
— du milieu de la ligne qui va d'une apophyse post-orbitaire du frontal à l'autre	0,15	»	0,126	0,125	»	»	»	»	»	»	0,095
— De l'endroit le plus enfoncé à la racine du nez	0,12	»	0,112	0,112	»	»	»	»	»	»	0,068
— du bord supérieur des narines	0,084	»	0,067	»	»	»	»	»	»	»	0,058

Article premier.

5°. *Mâchoires inférieures.*

Les mâchoires inférieures des cavernes se trouvent bien rarement réunies à leurs crânes, et c'est presque toujours un peu au hasard qu'on les rapproche; ainsi celle de M. Rosenmüller est un peu trop grande, la nôtre, pl. XXI, fig. 3, ne s'arrange pas non plus parfaitement : il faut donc les examiner à part.

D'après la comparaison que j'ai faite d'environ vingt-cinq morceaux dont j'ai pu disposer, il m'a paru qu'elles se réduisent à deux sortes, encore assez peu distinctes.

Les plus communes diffèrent des autres par une beaucoup plus grande largeur de l'apophyse coronoïde. On en voit une de la première sorte, pl. XXIV, fig. 8, et un fragment de la seconde, pl. XXVII, fig. 35.

La largeur est à la hauteur, dans la première, comme 0,10 à 0,075; dans la deuxième, comme 0,08 à 0,072. La largeur de la première est à celle de la deuxième comme 10 à 8, quoique les dents soient un peu plus grosses dans celle-ci.

Cette deuxième sorte a sa partie horizontale plus mince et un peu moins haute. Comme je n'en ai pas eu d'entière, je ne puis déterminer la proportion totale.

La demi-mâchoire, représentée pl. XXIV, fig. 8, a de longueur d'*a* en *b* 0,35; et dans les dessins envoyés par M. Karsten, j'en vois une de 0,365. Notre grand crâne fossile, pl. XXI, fig. 3, n'en comporte qu'une de 0,32 ou 0,35.

Le fragment, pl. XXVII, fig. 36, quoique venant d'une mâchoire évidemment plus petite que les deux précédentes, a les dents plus grosses. Une mâchoire très-jeune, qui me paroît également de cette deuxième espèce, pl. XXVII, fig. 35, a aussi une canine plus grosse à proportion. D'après ces deux circonstances, j'aurois été tenté de rapporter cette deuxième sorte de mâchoire aux crânes à front bombé; mais, d'un autre côté, je suis frappé de cette circonstance qu'elle s'est trouvée la plus rare, puisque je n'en ai vu que trois portions

sur au moins douze que notre Muséum possède; et que les dessins envoyés par M. *Karsten* ne représentent aussi que la première sorte, tandis qu'au contraire les crânes à front bombé paroissent les plus communs. Enfin la mâchoire lithographiée à Munich, et qui paroît bien se rapporter au crâne représenté avec elle, est bien sûrement de la première sorte; ainsi qu'on peut le voir par la copie que nous en avons donnée pl. XXVII, *bis*, fig. 7. Au surplus je trouve des différences au moins équivalentes entre les mâchoires d'une même espèce parmi les ours vivans.

Nous représentons sous son crâne, pl. XXVII, *bis*, fig. 6, la mâchoire inférieure de l'ours fossile de M. Goldfuss. Elle ressemble presque entièrement aux mâchoires de quelques uns de mes ours bruns.

La petite dent derrière la canine ne peut donner de secours dans cette répartition; car c'est dans une mâchoire de la première sorte que j'en ai vu la racine, et dans une de la seconde que j'en ai observé l'alvéole. Tous les autres échantillons de l'une et de l'autre, même les très-jeunes, tels que celui d'*Altenstein* de M. Blumenbach, pl. XXIV, fig. 7, et celui du cabinet de Darmstadt, dont le dessin, envoyé par M. Fischer, est gravé, pl. XXVII, fig. 37, n'avoient aucune trace de cette dent.

M. *Rosenmüller* représente aussi un fragment de très-jeune mâchoire, à sa pl. V, fig. 3 et 4, où il n'y en a point de vestige.

Article II.

Les grands os des extrémités.

1o. *L'omoplate.*

Nous n'avons point d'*omoplates* dans notre collection, et il me paroît qu'il n'y en a ni dans celle de M. *Rosenmüller*, ni dans celle dont M. *Karsten* m'a envoyé les dessins; absence due sans doute à la minceur de cet os et à la fragilité qui en est le résultat. *Esper* paroît en avoir eu des fragmens, mais sa description sans figure est trop vague pour que nous puissions en faire usage.

2°. *L'humérus.*

On trouve deux sortes d'*humérus*, tous deux appartenant à des ours, et cependant fort différens l'un de l'autre. *John Hunter* les a déjà représentés (*Trans. phil.* 1794, pl. XX); mais depuis on n'a insisté dans aucun ouvrage sur leur différence.

La première sorte, pl. XXV, fig. 1, 2 et 3, est extrêmement semblable aux humérus des ours communs tant blancs que bruns et noirs.

Les caractères qui l'en rapprochent sont :

1°. La longueur de la crête externe ou *deltoïdienne*, qui ne vient se réunir à la crête antérieure qu'à près des deux tiers de la longueur de l'os.

Dans le *lion*, le *loup*, etc., elle s'y réunit plus haut que le milieu. Elle y est aussi bien moins saillante.

2°. La saillie convexe et marquée de la crête qui remonte du condyle externe.

Dans les *lions*, les *loups*, elle va en ligne droite se confondre au reste de l'os.

3°. La lame saillante que le condyle externe envoie obliquement en arrière, et qui recouvre un peu la fosse postérieure.

Le *loup* n'en a point; le *lion* l'a bien un peu, mais beaucoup moindre. La fosse elle-même y est moins profonde.

4°. La forme de la poulie articulaire, qui représente une portion de cylindre très-peu concave vers le bord interne, sans presque de rainure marquée.

Dans le *lion*, la concavité cubitale est profonde et presque au milieu de la poulie. Dans le *loup*, il y a de plus un grand trou percé de part en part au-dessus de la poulie, d'une face de l'os à l'autre.

5°. L'absence d'un trou percé au condyle interne.

Il paroît que cette espèce est la plus commune dans les cavernes, car nous en avons en ce moment six échantillons dont un entier, deux contenant environ les deux tiers inférieurs, deux autres moindres aussi de la partie inférieure, et une moitié supérieure. Ce dernier morceau vient d'Adelsberg, tous les autres sont de Fran-

conie. M. Camper en avoit un parfaitement semblable au mien.

Le dessin de M. Camper le fait long de 0,37 ; c'est aussi la longueur de celui que j'ai entier, où la tête inférieure a 0,11, entre les parties saillantes de ses condyles et la poulie articulaire inférieure, 0,075.

Mes autres morceaux ne varient pas beaucoup pour la grandeur; ils peuvent être provenus, les uns d'os longs de 0,36, les autres de 0,38 ou 0,39.

La tête supérieure d'Adelsberg pourroit venir d'un os de 0,4 de longueur, si toutefois elle est de cette espèce.

La deuxième sorte d'humérus de ces cavernes, pl. XXV, fig. 4, 5, 6 et 7, m'est connue par un échantillon bien entier que notre Muséum possède, par la gravure de Hunter et par le dessin que je dois à feu Adrien Camper d'une portion qui en comprenoit les trois quarts inférieurs.

Elle diffère éminemment de la précédente par un trou percé au-dessus du condyle interne pour le passage de l'artère cubitale (voy. *a*, fig. 4 et 5).

On observe ce même trou dans quelques unes des petites espèces rangées autrefois par *Linnæus* dans son genre *ursus*, comme le *glouton* (*U. gulo*), le *blaireau* (*U. meles*) et le *raton* (*U. lotor*). On le trouve encore dans le *coati* (*viverra nasua*, qui est aussi voisin des ours que la dernière espèce et beaucoup plus que les deux autres, et en général dans toutes les *martes*, *loutres* et *civettes*, ainsi que dans les *didelphes* et tous les *animaux à bourse*; mais il manque aux *chiens* et aux *hyènes*. Les singes du nouveau continent l'ont, et non pas ceux de l'ancien. Il peut par conséquent servir à distinguer des sous-genres.

Comme les ours proprement dits n'ont pas ce trou, et comme les os d'une grande espèce de tigre ou de lion se trouvent aussi dans ces cavernes, j'ai dû examiner si l'humérus dont nous parlons ne viendroit point de ce dernier genre; mais la comparaison la plus soignée m'a convaincu du contraire.

Au trou du condyle près, c'est ici sous tous les rapports un humérus d'ours.

La crête deltoïdienne y descend jusqu'aux deux tiers de l'os; sa

surface est rugueuse; dans le lion et le tigre elle ne descendroit pas à moitié et seroit lisse.

Au-dessous d'elle se prolonge encore une partie anguleuse qui manque au lion.

La crête au-dessus du condyle externe est beaucoup plus saillante qu'au lion et remonte plus haut, comme dans l'ours.

La poulie articulaire n'a à son bord supérieur et vers le condyle interne qu'une échancrure obtuse: le lion l'auroit aiguë.

La portion radiale de cette poulie a une partie concave dans le haut, comme dans l'ours; elle seroit convexe de toute part dans le lion.

A la tête supérieure, l'échancrure bicipitale est plus en avant que dans le lion et placée comme dans l'ours, etc., etc.

Mais cet humérus surpasse de beaucoup en grandeur tous nos humérus d'ours et de lion.

Il est long de 0,46, depuis le bas du bord interne de la poulie articulaire jusqu'au sommet de la tête supérieure.

En bas sa largeur à l'endroit le plus saillant des deux condyles est de 0,14.

Sa poulie articulaire est large de 0,09, et son diamètre antéro-postérieur dans son milieu est de 0,037.

Le diamètre antéro-postérieur de la tête supérieure de l'os est de 0,12, et le transverse de 0,09.

Une épiphyse de tête supérieure d'un os de même espèce me donne les mêmes dimensions.

Le dessin de M. Camper paroît être fait d'après un os un peu plus petit.

Nos plus grands ours bruns ou noirs n'ont l'humérus long que de 0,34 ou 0,36, et les lions que de 0,32 ou 0,33.

La pl. VII de M. *Rosenmüller* représente fig. 1, un humérus de la grandeur du nôtre et qui lui ressemble aussi très-parfaitement par toutes ses formes, mais où l'on n'a point représenté le trou du condyle.

J'en trouve aussi un dans les dessins envoyés par M. *Karsten*, qui sans être tout-à-fait aussi grand, surpasse de beaucoup les premiers humérus que j'ai décrits, et qui étant épiphysé n'avoit pas encore atteint sa grandeur: on n'y a pas marqué non plus le trou du

condyle; mais j'ai tout lieu de croire que dans ces deux échantillons la branche osseuse qui cerne le trou du côté du bord interne de l'os avoit été rompue; si cela n'étoit pas il faudroit admettre une troisième sorte d'humérus d'ours dans les cavernes.

D'après les dessins l'humérus de M. *Rosenmüller* devoit être long de 0,47, et celui de M. *Karsten* de 0,44.

Il resteroit à répartir ces différens humérus entre les têtes dont les espèces remplissent ces cavernes, et il est naturel de croire que celles de ces têtes et ceux de ces humérus qui se rapprochent le plus des ours connus doivent aussi être rapprochés, tandis que l'on doit mettre ensemble les têtes et les humérus qui diffèrent le plus chacun de leur côté des ours connus.

En suivant ce principe les grands humérus à condyle percé iroient avec les grands crânes à front bombé, et les humérus moindres et sans trou au condyle iroient avec l'une ou l'autre sorte de crânes à front plus aplati.

La grotte d'Adelsberg nous a fourni l'humérus d'un très-jeune ours, qui manquoit de ses deux épiphyses et n'auroit guère eu en les comprenant que 0,2 ou 0,21 de longueur. Sa crête deltoïdale descend déjà aussi bas que celle des adultes.

3°. *Le radius.*

Cet os est important, parce qu'il détermine en grande partie l'adresse des animaux, sa tête supérieure indiquant à quel degré la main peut tourner, et les impressions de sa tête inférieure marquant quelle direction et quelle force ont les tendons des muscles des doigts.

J'ai des cavernes de *Franconie* un radius évidemment du genre de l'ours, pl. XXVI, fig. 1, 2, 3, 4.

La forme ovale de la tête, sa face carpienne propre à recevoir un os seulement, lui sont communs avec tous les carnassiers; mais ce qui le distingue des autres carnassiers de cette grandeur, c'est 1°. le petit crochet *a*, plus considérable que dans les *tigres* et les *lions*.

2°. La configuration de sa tête supérieure plus étroite et moins approchante de la circulaire, deux circonstances qui gênent beaucoup la rotation dans les ours.

3°. La fossette du tendon de l'extenseur commun des doigts *b*, peu profonde et placée plus en avant, tandis que dans les *lions* et les *tigres* elle occupe le milieu de cette partie de l'os. Ici au contraire le milieu est bombé.

4°. Le bord antérieur de l'os beaucoup plus mousse et plus rectiligne, etc.

Tous ces caractères deviendront plus frappans par la comparaison qu'on en peut faire avec un radius du genre des *lions* ou des *tigres* qui est des mêmes cavernes, et que j'ai fait dessiner à côté, pl. XXVI, fig. 5, 6, 7, 8. J'y reviendrai dans la suite.

Notre radius d'ours fossile a de longueur 0,34; de largeur en bas, 0,08; en haut, 0,055. Notre plus grand ours vivant a 0,32, sur 0,055 en bas.

Il est donc presque aussi long et moins gros à proportion; mais la partie inférieure s'élargit avec l'âge, et les individus les plus vieux ressemblent davantage en ce point à l'ours fossile.

M. *Rosenmüller* représente un *radius* plus court et presque aussi large que le nôtre; il a 0,31 sur 0,075. Sa tête inférieure paroît également présenter quelques légères différences dans les impressions. Il y auroit donc aussi dans ces cavernes des *radius d'ours* de deux sortes.

Il est bon de remarquer que le radius du *blaireau* ressemble à celui de l'*ours* par les caractères que j'ai indiqués.

Il seroit donc très-possible que l'un de ces deux *radius* eût appartenu au deuxième des *humérus* décrits dans le paragraphe précédent; mais il est difficile de savoir précisément lequel. A tout hasard, je crois qu'on peut lui attribuer le plus grand des deux, c'est-à-dire, celui que nous avons représenté, d'autant que sa couleur et son état de conservation se trouvent absolument les mêmes que dans notre grand humérus à condyle percé, et qu'il doit avoir été trouvé dans la même partie de la caverne.

4°. *Le cubitus.*

J'en ai eu deux fois les deux tiers supérieurs, pl. XXVII, fig. 1 et

2, et 3 et 4, tellement semblables à la même portion dans les ours communs, qu'on ne peut y voir de différence sensible. Il est aisé à distinguer de celui des *lions* et des *tigres*, parce que ceux-ci ont l'olécrâne plus long, tandis que dans l'ours il est coupé presque immédiatement derrière l'articulation; ce qui lui laisse moins de force pour appuyer sa pate en courant ou en saisissant sa proie.

M. *Rosenmüller* donne dans sa pl. VII, fig. 3, un cubitus entier un peu plus court que ne le seroit le mien. Il a 0,35 de longueur, et 0,07 pour la hauteur de l'olécrâne. Le mien a 0,08 à l'olécrâne, et sa longueur auroit été sans doute proportionnelle, c'est-à-dire, 0,4. Notre plus grand ours brun n'a que 0,38.

Tout récemment M. le prince de *Metternich* nous en a donné un d'Adelsberg, qui n'a perdu que sa tête inférieure. Il est plus épais que ceux de nos grands ours noir et brun; mais d'après la courbure qu'il prend déjà dans le bas avant la cassure il ne doit pas avoir été aussi long. Je le crois même encore plus court à proportion de sa grosseur que celui de M. Rosenmüller.

5°. *Le bassin.*

Nous en avons un, un peu mutilé, pl. XXV, fig. 8 et 9. M. *Rosenmüller* en représente un plus complet de trois côtés dans ses pl. IV, fig. 1, pl. V, fig. 1, et pl. VI, fig. 4. Ils sont l'un et l'autre de même grandeur, et présentent tous les caractères du bassin de l'ours, surtout dans la largeur et l'évasement des os des îles, disposition qui contribue puissamment à donner à ces animaux la faculté qu'on leur connoît de se tenir debout.

Les dimensions absolues de ces deux bassins ne diffèrent pas beaucoup de celles des *ours* vivans.

Voici celles que donne M. *Rosenmüller*, comparées à celles que j'ai pu prendre dans le nôtre et à celles de nos squelettes d'ours vivans. En comparant celle-ci entre elles et avec celles des têtes des mêmes individus, on s'apercevra que les ours diffèrent beaucoup entre eux par les proportions de leurs bassins.

C'est ce qui m'a engagé à donner la table suivante, qui peut encore aider à caractériser leurs espèces.

	OURS des cavernes d'après M. Rosenmüller.	OURS des cavernes d'après notre échantillon.	Très-grand OURS BRUN de Pologne.	OURS BRUN de Pologne.	OURS BRUN des Alpes.	OURS BRUN des Pyrénées à tête jaune.	JEUNE OURS brun.	OURS NOIR d'Europe.	OURS NOIR d'Europe de Daubenton.	OURS NOIR d'Amérique.	Très-jeune OURS NOIR d'Amérique.	OURS polaire.
Distance de l'épine antérieure d'un os des îles à celle de l'autre....	0,277	»	0,3	0,31	0,25	0,24	0,205	0,29	0,27	0,2	0,122	0,225
— de l'épine antérieure d'un os des îles à son épine postérieure.	0,145	»	0,124	0,125	0,096	0,09	0,085	0,15	0,125	0,09	0,054	0,098
— du bord antérieur de l'os des îles au postérieur de l'os ischion.	0,36	0,36	0,32	0,31	0,256	0,235	0,215	0,28	0,28	0,224	0,133	0,29
Longueur de la symphyse.......	0,148	»	0,112	0,15	0,09	0,086	0,07	0,15	0,1	0,08	0,05	0,096
Distance de l'extrémité inférieure de la symphyse à l'extrémité postérieure de la tubérosité de l'ischion....................	0,12	»	0,14	0,145	0,125	0,114	0,105	0,136	0,13	0,106	0,06	0,12
Diamètre antéro-postérieur du bassin........................	0,189	0,17	0,11	0,115	0,1	0,091	0,095	0,097	»	0,102	0,06	0,117
— transverse.................	0,133	0,11	0,1	0,115	0,096	0,092	0,08	0,096	0,95	0,066	0,045	0,09
Plus grande largeur du sacrum..	0,135	0,123	0,1	0,12	0,1	0,084	0,085	0,1	0,11	0,084	0,051	0,09
Diamètre de la cavité cotyloïde..	0,067	0,07	0,051	0,054	0,47	0,04	0,04	0,44	0,51	0,044	0,034	0,055

N. B. Une partie des mesures de la première colonne est traduite du discours, l'autre est mesurée sur les figures de M. Rosenmüller. Cette dernière partie est peut-être inexacte.

6°. *Le fémur.*

J'en ai eu aussi de deux formes et grandeurs; mais tous deux évidemment du genre des ours.

Le premier, plus grand et plus svelte, pl. XXVI, fig. 9, 10, 11, a 0,46 de plus grande longueur, sur 0,105 de largeur dans le bas, et 0,045 dans le milieu.

Sa tête supérieure manque. M. *Rosenmüller* en représente un entier et encore un peu plus grand, sur sa pl. VII, fig. 2. Il a 0,5 sur 0,12.

Mon second *fémur*, pl. XXVI, fig. 12, 13, 14 et 15, est plus court et plus gros. Sa longueur est de 0,4; sa largeur en bas, de 0,095; en haut, de 0,11; au milieu, de 0,04. M. *Fischer* m'a envoyé le dessin d'un fémur à peu près semblable du cabinet de *Darmstadt*, qui paroît avoir les mêmes dimensions; et depuis ma première édition j'en ai reçu encore un pareil, teint en noirâtre, d'Altenstein, envoyé par M. Smithson, et un autre teint en roux, d'Adelsberg, par M. le prince de *Metternich*. M. *Karsten* m'en a aussi envoyé un plus robuste dans ses proportions, ayant 0,425 de long sur 0,11 en bas; 0,13 en haut, et 0,05 dans le milieu.

Ces deux sortes de *fémurs* portent également les caractères de leur genre, savoir: un cou un peu plus allongé et plus oblique qu'aux autres carnassiers, et une tête inférieure plus courte d'avant en arrière, à proportion de sa largeur transverse, et permettant mieux en conséquence à la rotule de remonter sur le devant de la cuisse: deux circonstances qui rapprochent l'*ours* de l'*homme*, et qui lui facilitent beaucoup la station sur les pieds de derrière.

Les dimensions du fémur de notre plus grand squelette d'*ours* vivant sont: longueur, 0,43; largeur en bas, 0,08; en haut, 0,10; au milieu, 0,035: ainsi ses proportions sont plus grêles.

On trouve aussi des jeunes fémurs dans ces cavernes. J'en ai vu un chez M. Blumenbach, venant de celle d'Altenstein, et teint en noirâtre, qui a perdu ses deux épiphyses, et n'est long que de 0,22. J'en ai encore un beaucoup plus petit d'Adelsberg, long seulement de 0,15, sans ses épiphyses.

Le *lion*, le *tigre* ont le cou bien plus court, presque nul, et nullement oblique. La tête est moins haute que le grand trochanter. La tête inférieure est plus longue d'avant en arrière que large. On ne peut donc confondre leurs fémurs avec ceux-ci.

7°. *Le tibia.*

J'en ai un bien complet, pl. XXVI, fig. 16, 17, 18, 19, et un second qui a perdu ses épiphyses et qui vient d'Adelsberg. M. *Rosenmüller* en représente un autre absolument pareil à mon premier, sur sa pl. V, fig. 2. Il ne diffère en rien de celui de l'*ours* commun, si ce n'est qu'il est un peu plus gros à proportion. Voici ses dimensions :

Longueur, 0,26; largeur de la tête supérieure, 0,085; de l'inférieure, 0,07; largeur à l'endroit le plus mince, 0,03.

Un tibia d'ours noir d'Europe de même longueur n'a que 0,076 en haut; 0,055 en bas; mais un autre un peu plus âgé a quelques millimètres de plus en largeur.

Notre plus grand squelette d'*ours brun de Pologne* a son tibia long de 0,33; large de 0,072 en haut, et de 0,06 en bas. Il est donc non-seulement bien plus long, mais aussi absolument plus mince.

D'après les dimensions de ce tibia fossile, je le juge appartenant au fémur de la seconde sorte. Celui de la première nous manqueroit donc encore.

Les dessins de M. Karsten m'offrent un tibia évidemment de l'autre espèce; car il est aussi grand qu'aucun des vivans. Sa longueur est de 0,33; sa largeur dans le haut, de 0,11; dans le bas, de 0,072.

Outre le tibia épiphysé, mais d'ailleurs presque adulte, mentionné ci-dessus, j'en ai reçu d'Adelsberg deux beaucoup plus petits : l'un des deux n'est long que de 0,15; et l'autre que de 0,11 sans les épiphyses; mais leurs proportions sont d'ailleurs les mêmes que dans nos jeunes ours de leur âge. Ils achèvent de prouver que ces animaux naissoient, vivoient et mouroient dans les repaires que leur offroient ces cavernes.

8°. *Le péroné.*

Cet os qui a manqué à M. *Rosenmüller* s'est trouvé une fois dans notre collection, pl. XXVII, fig. 23. Sa tête supérieure est rompue; mais l'inférieure est bien entière, et correspond pour la forme à celui de l'ours noir d'Europe. Ses dimensions sont peu différentes. Je juge donc encore qu'il appartient à la même espèce que le *tibia* de l'article précédent, ou au deuxième *fémur*.

J'ai eu de plus deux épiphyses qui me paroissent venir de la tête inférieure d'une autre espèce de *péroné*.

Article III.

Les petits os des quatre pieds.

1°. *Les os du carpe.*

L'*ours* en a sept, comme la plupart des carnassiers. Les *ours des cavernes* les avoient également. Ils ont été trouvés dans leurs débris, et nous les possédons presque tous. M. *Rosenmüller* en a aussi représenté la plus grande partie; mais apparemment, faute d'occasion de les comparer avec ceux des ours vivans, il s'est trompé sur quelques-unes des places qu'il leur assigne dans le carpe.

a. L'os qui tient lieu du scaphoïde et du sémilunaire, pl. XXVI, fig. 20 en dessous, et 21 en dessus. Il a tous les caractère de l'ours. Celui du lion auroit la tubérosité *a* plus courte, autrement contournée, et portant en dehors une facette pour un petit os surnuméraire.

Comparé à celui de notre plus grand ours brun, cet os s'est trouvé avoir le même diamètre antéro-postérieur, mais ses autres dimensions plus fortes d'un cinquième; un ours noir les avoit toutes dans la même proportion entre elles et d'un quart moindres.

M. *Rosenmüller* le donne, dans sa pl. VIII, fig. 9; mais il le prend

pour l'*unciforme*. Celui qu'il regarde comme *scaphoïdo-semilunaire*, ib. fig. 4, en est bien un, mais du genre du lion, et non de celui de l'ours.

Le véritable, celui de sa fig. 6, étant un peu plus petit que le nôtre, il se pourroit qu'il vînt de la deuxième espèce d'ours.

Dimensions du nôtre : largeur transversale, 0,052; diamètre antéro-postérieur au milieu, 0,031; longueur de la tubérosité, 0,025.

β. Le *cunéiforme* m'a manqué; mais M. *Rosenmüller* le représente bien et sous son vrai nom, à sa pl. VIII, fig. 12, par sa face inférieure. Il paroît ressembler à celui de l'*ours*, à la grandeur près. Celui du *lion* est si différent, qu'on ne peut les confondre.

γ. Le *pisiforme*, qui a manqué à M. *Rosenmüller*, s'est trouvé trois fois dans notre collection, pl. XXVI, fig. 22 et 23.

Il ne diffère de celui de l'ours que parce qu'il est un peu plus grand.

δ. Je n'ai pas eu le *trapèze*, ni M. *Rosenmüller* non plus; mais il paroît avoir donné ce nom à l'*unciforme*.

ε. J'ai eu deux *trapézoïdes*, pl. XXVI, fig. 24 et 25. M. *Rosenmüller* ne l'a point, mais il donne ce nom au *grand os*, dans sa pl. VIII, fig. 8. Le vrai *trapézoïde* fossile ne diffère de celui de l'ours noir commun, que parce qu'il est un peu plus large à proportion de sa longueur.

ζ. Le *grand os* que M. *Rosenmüller*, comme nous venons de le dire, a pris pour le *trapézoïde*, est représenté pl. XXVI, fig. 26 et 27. Outre sa grandeur qui est d'un tiers plus forte, il se distingue encore de celui de l'ours par un enfoncement très-marqué vers *a*, pour la tubérosité de la tête du métacarpien de l'index. Le *lion* ayant quelque chose d'approchant, quoique bien moins fort, je pourrois bien n'avoir eu ici que le grand os de ce genre dont on a vu que les débris se trouvent aussi, quoiqu'en petit nombre, dans ces cavernes.

Le dessin de M. *Rosenmüller* n'ayant point cet enfoncement, il se pourroit que ce fût lui qui eût trouvé le véritable *grand os de l'ours*.

η. Pour l'*unciforme*, je l'ai eu bien certainement d'ours, et seulement d'un cinquième plus grand. C'est lui que M. *Rosenmüller* paroît avoir nommé *trapèze*. Voyez pl. XXIV, fig. 9, par devant; fig. 10, par la face externe; fig. 11, en dessous.

2°. *Les os du métacarpe.*

M. *Rosenmüller* n'en représente qu'un, sur sa pl. VIII, fig. 13, qu'il donne pour celui de l'*index*, mais qui est bien certainement celui du petit doigt du côté droit.

J'en ai réuni quatre du côté gauche, qui se conviennent assez pour être considérés comme venus du même individu. Voyez pl. XXVII, fig. 5. Ils ont tous les mêmes conformations que dans les ours communs; celui du petit doigt est aussi le plus gros. Celui du pouce me manque, mais M. *Rosenmüller* dit qu'il est presque aussi grand que les autres, nouveau rapport avec les ours. Une différence très-sensible cependant, c'est que ces métacarpiens fossiles sont tous plus gros de près d'un quart, et en même temps plus courts d'un sixième que dans notre grand ours brun; ce qui devoit donner à la main une forme plus large et plus courte.

3°. *Les os du tarse.*

L'ours en a sept comme l'homme. J'en ai trouvé six parmi les os de ces cavernes.

α. *Le calcanéum.* Nous en avons deux: un grand, pareil à celui que M. *Rosenmüller* représente en dessous dans sa pl. VIII, fig. 1, long de 0,105, large en bas, à l'apophyse latérale, de 0,066 (*Esper* en a un plus grand encore, à sa pl. XIV, fig. 1), et un un peu plus petit de 0,087 sur 0,056.

Celui-ci ne diffère pas sensiblement, même pour la taille, de celui de notre grand *ours brun*. Le premier est plus grêle à proportion, et son apophyse latérale est un peu plus pointue. On le voit dans notre pl. XXV, fig. 10. Il est cependant aussi d'*ours*. Le *lion*

l'auroit plus long, plus comprimé, et l'apophyse y seroit beaucoup plus courte. Ce sont donc les calcanéums de nos deux *ours*.

β. *L'astragale.* J'en ai un bien entier, pl. XXV, fig. 11 et 12, et un autre un peu plus grand, très-semblables tous deux à celui de l'ours.

La plus grande largeur du premier est de 0,058; sa plus grande hauteur de 0,053; le second a 0,065 de large, mais sa hauteur n'est pas complète. Notre plus grand *ours* n'a que 0,048 sur 0,045. L'astragale fossile de M. *Rosenmüller* est à peu près comme mon premier.

Il n'est pas possible de confondre cet astragale avec celui du genre du *lion*, qui est plus long que large.

γ. *Le scaphoïde.* On le voit, pl. XXV, fig. 13, en dessus; 14, en dessous. Il est comme celui de l'*ours*, triangulaire, plus large que long, très-concave en dessus, sans se relever beaucoup en arrière, tous caractères qui le distinguent très-bien de celui du *lion*. Sa largeur est de 0,04; sa longueur, de 0,035 : dimensions qui ne sont pas supérieures à celles de notre plus grand ours vivant.

M. *Rosenmüller* en représente un dans sa pl. VIII, fig. 10, un peu plus grand que le mien, et dont le bord externe se relève et s'étend davantage : ce sera celui de la grande espèce.

δ. *Le cuboïde.* Pl. XXV, fig. 15, en devant; fig. 16, en dessous; fig. 17, à sa face interne : ressemble encore à celui de l'*ours*, excepté qu'il est un peu plus écrasé à proportion de sa largeur.

M. *Rosenmüller* en représente un fort différent, sur sa pl. VIII, fig. 5, vu par derrière; mais c'est celui d'un *lion* ou *tigre*, et non pas d'un ours. On le distingue sur-le-champ de ce dernier en ce qu'il est plus long que large. En général, tous les os du pied de derrière du *lion* sont faits pour élancer son corps avec force; ceux de l'ours pour marcher posément.

ε. *Le premier cunéiforme.* M. *Rosenmüller* met encore ici, à sa pl. VIII, fig. 6, un os de *lion* ou de *tigre* pour un os d'*ours*. Ce dernier genre n'a point en arrière de cet os une longue apophyse terminée par une tubérosité; il y est simplement triangulaire, comme

on le voit, sur notre pl. XXV, fig. 18, par ses faces supérieure et externe ou cuboïdienne, et 19, par les inférieure et interne. Le fossile diffère du vivant parce qu'il est un peu plus écrasé.

ζ. *Le troisième cunéiforme* que M. *Rosenmüller* n'a pas eu, se voit, pl. XXV, fig. 20, par sa face supérieure et tarsienne, et fig. 21, par l'inférieure et par celle qui fait le bord interne du pied.

Je n'ai pu y observer de différence avec ceux de nos ours communs, pas même celle de la grandeur.

η. Le *deuxième cunéiforme*, celui qui porte le quatrième doigt, m'a manqué et à M. *Rosenmüller* aussi.

4°. *Les os du métatarse.*

J'en ai réuni quatre os, dont deux mutilés; je les représente dans leur ordre naturel, pl. XXVII, fig. 8. Ce sont ceux du côté gauche, et l'on voit que c'est celui du deuxième doigt qui me manque. Ils sont, comme ceux du métacarpe, plus courts d'un cinquième, à grandeur égale, que leurs analogues dans les ours vivans. Mais du reste leurs formes et leurs proportions respectives sont les mêmes: celui du pouce est le plus petit des cinq.

5°. *Les phalanges.*

On en trouve en quantité des trois rangées dans ces cavernes. J'en ai fait dessiner trois de la première rangée, pl. XXVII, fig. 9, 10 et 11; deux de la seconde, fig. 12 et 13; et trois onguéales ou de la troisième, fig. 14, 15 et 16, en les choisissant dans les différentes grandeurs.

Les *onguéales* sont faciles à rapporter à leur genre. Le bord supérieur de leur face articulaire un peu plus court montre qu'elles peuvent se redresser à demi; mais le peu de saillie du bord inférieur en arrière montre aussi qu'elles ne sont point entièrement rétractiles et ne viennent point d'un *lion*.

Les *phalanges de la seconde rangée* ne peuvent non plus venir

d'un *lion*, parce qu'elles sont symétriques et ne laissent par conséquent point de places entre elles pour y loger les onguéales, si elles se redressoient entièrement.

Pour celles de la *première rangée*, elles ne se distinguent point suffisamment dans les deux genres, et on est exposé à les confondre.

Il n'est pas aisé non plus de rapporter chaque phalange à son doigt propre, parce qu'elles se ressemblent trop entre elles; seulement les onguéales les plus allongées sont celles de devant.

6°. *Les os sésamoïdes*

Sont en quantité dans ces cavernes. J'en ai plus de trente, et je ne conçois pas comment ils ont échappé à M. *Rosenmüller* qui dit n'en avoir jamais trouvé. Ils n'ont au reste rien de particulier.

Article IV.

Les os du tronc.

Lorsqu'on trouve des os détachés et épars comme ceux des cavernes, il est impossible d'avoir rien de certain sur le nombre des vertèbres et des côtes; mais comme toutes les espèces d'ours vivans les ont en même nombre, il est probable que ce nombre se trouvoit aussi dans les *ours des cavernes*.

Les vertèbres y sont fort abondantes.

1°. *L'atlas*. On y voit des atlas de plusieurs sortes; j'en représenterai un d'*hyène* au chapitre qui concerne ce genre. Ceux d'*ours* sont beaucoup plus communs.

Les atlas des *ours vivans* diffèrent entre eux pour la circonscription générale, au point que l'on ne peut y prendre de caractère même spécifique; mais ils se ressemblent tous par la disposition des trous et des échancrures.

1°. L'échancrure en avant de chaque apophyse ou aile latérale est

presque nulle. Elle est très-profonde dans les *lions*, les *hyènes* et les *chiens*.

2°. On voit à la face supérieure en avant deux trous réunis par un canal ouvert. L'interne vient du grand canal médullaire; l'externe se rend très-obliquement à la face inférieure de l'aile latérale.

Ces deux trous sont aussi dans l'*hyène*; mais l'externe y perce plus directement: dans les *chiens*, *lions*, *tigres*, etc., il n'y en a qu'un.

3°. A la face inférieure, ce trou externe se continue en arrière par un canal ouvert, et va percer la base de l'aile directement en arrière: dans l'*hyène*, ce percement a lieu un peu plus en dessus: dans le *lion* et le *chien* encore plus, et en outre le petit canal de la face inférieure ne communique point en dessus, mais pénètre transversalement par un trou dans le canal médullaire.

Ces trois caractères sont réunis dans les *atlas* les plus communs dans les cavernes. Je n'en ai pas eu d'assez entiers ni d'assez différens entre eux pour oser les répartir selon les deux espèces. Ceux qu'ont fait graver *Esper*, pl. III, fig. 1, et *Rosenmüller*, pl. IV, fig. 2, et ceux dont MM. *Karsten* et *Camper* m'ont envoyé les dessins, ne sont pas plus entiers. J'ai représenté les deux des miens qui diffèrent le plus entre eux, pl. XXVII, fig. 6 et 7, et fig. 17 et 18.

2°. *L'axis*. Cette deuxième vertèbre n'est guère moins abondante que la première.

L'axis de l'ours se distingue de ceux des autres grands carnassiers,

1°. Parce que son apophyse épineuse est plus haute en arrière qu'en avant.

2°. Parce que les parties latérales de son canal médullaire sont moins longues d'avant en arrière.

3°. Parce que le trou latéral antérieur est moins bas que dans le *lion*, et le postérieur plus en arrière que dans le chien.

Ces trois caractères sont très-marqués dans les *axis* des cavernes.

Le premier et le deuxième y sont même plus sensibles que dans aucun ours vivant. Voy. ma pl. XXVII, fig. 19; *Esper*, pl. XIII, fig. 2, et *Rosenmüller*, pl. IV, fig. 3 et 4. Je n'ai pas non plus de moyen de répartir les *axis* que j'ai en nature ou en dessin entre les deux espèces.

On pourroit caractériser de même toutes les autres vertèbres, mais l'exposition de leurs différences seroit longue et difficile à entendre : il faudroit trop de figures pour la rendre sensible. Il suffit de dire qu'il n'est pas une des vertèbres des quatre grands genres de carnassiers, dont on ne puisse trouver le genre et la place dans le squelette, au moyen de caractères propres à être aperçus, et que le plus grand nombre des vertèbres des cavernes, examiné ainsi, s'est trouvé ressembler, à peu de chose près, à leurs analogues dans les ours vivans.

J'en donne des exemples, pl. XXVII, fig. 21 et 22, qui sont deux vertèbres dorsales, et fig. 20, qui en est une lombaire.

Je n'ai trouvé sous deux formes que la dernière dorsale. Dans un échantillon elle ressembloit davantage à celle de l'*ours brun*, et dans l'autre elle se rapprochoit de l'*ours polaire*, surtout parce que les apophyses surnuméraires postérieures y étoient moins longues que les apophyses articulaires.

Je me crois bien autorisé à y voir des vertèbres de nos deux espèces d'*ours*.

Article V.

Des fragmens d'ours trouvés dans les couches meubles d'Italie.

J'ai représenté, pl. XXVII, *bis*, fig. 8, 9, 10 et 11 de grandeur naturelle, les morceaux de mâchoires d'ours que j'ai observés à Florence, et qui ont été déterrés dans le val d'Arno avec des os d'éléphans et d'hippopotames.

Ceux des fig. 8 et 11 appartiennent à la partie antérieure du maxillaire supérieur. On peut y remarquer que les trois petites molaires y sont aussi distinctes, aussi bien conservées que dans aucun de nos ours vivans d'Amérique ou des Indes. Le morceau fig. 11 a sa seconde grande molaire profondément usée, ce qui prouve qu'il vivoit de fruits comme nos ours vivans; mais dans celui de la fig. 10 leur couronne est encore fraîche et intacte.

Au total c'est à nos ours bruns que ces dents ressemblent le plus, mais il n'y auroit pas dans cette ressemblance de motif suffisant pour établir l'identité d'espèce.

E. *Résumé général.*

Ainsi en dernière analyse les résultats de cet examen ostéologique sont les suivans :

1°. Les os les plus communs dans les cavernes, examinés chacun séparément, appartiennent au genre de l'*ours*.

2°. Les plus grands de ces crânes et quelques uns des autres os présentent des différences telles, qu'on doit les regarder comme venant d'espèces d'*ours* différentes de celles que les naturalistes ont déjà décrites jusqu'ici.

3°. Parmi ces grands crânes il en est de moins bombés, qui pourroient former une autre espèce que ceux qui le sont davantage.

4°. Il en existe en outre de plus petits qui forment bien certainement une espèce distincte des grands, et très-voisine des ours d'aujourd'hui.

5°. Parmi les os il s'en trouve aussi au moins de deux espèces.

6°. Quelques uns des os de l'une des deux étoient plus semblables à ceux des *ours* d'aujourd'hui que ceux de l'autre. Il y en a même parmi ceux de l'une, comme l'*humérus*, etc., qu'on ne distingueroit point, si on les voyoit seuls, de ceux des *ours vivans* les plus communs. Il y en a d'autres qui paroissent être dans ce cas-là pour les deux espèces, comme ceux du carpe, etc.

7°. Des os d'ours se rencontrent aussi quelquefois dans les couches meubles. Ceux que l'on a observés en Toscane diffèrent de ceux des cavernes, et dans ce qu'on en a observé se rapprochent encore plus des ours bruns.

Nous conserverons à la grande espèce à front bombé le nom d'*ursus spelæus*, que lui ont donné MM. *Blumenbach* et *Rosenmüller*; nous laisserons hypothétiquement aux grands crânes à front

plus plat, le nom d'*Arctoïdeus* qui paroît leur être demeuré affecté; enfin les petits crânes seront ceux de l'*ursus priscus* tel que l'a fait connoître M. *Goldfuss*.

Quant aux ours dont on a trouvé quelques fragmens en Toscane on pourroit les nommer provisoirement *ursus etruscus*.

CHAPITRE IV.

Sur les Ossemens d'Hyènes.

PREMIÈRE SECTION.

Sur les Hyènes vivantes.

Article premier.

De leurs espèces.

Pendant long-temps les naturalistes n'ont bien connu que l'*hyène rayée* du Levant (*canis hyæna*, L.). *Aristote* en avoit déjà parlé et très-bien parlé; car il lui donne la couleur du loup et une crinière qui se prolonge sur le dos; il avertit qu'il est faux qu'elle réunisse les deux sexes et explique parfaitement la cause de cette erreur; enfin tout ce qu'il rapporte de ses habitudes est conforme à la vérité (1). *Oppien*, long-temps après, ajouta un trait précieux à la description d'Aristote, celui des lignes transversales noires du pelage; mais ces notions exactes furent étouffées par les opinions populaires que recueillirent Pline et Elien (2). Les Romains paroissent

(1) Voyez *Arist.*, Hist. an., VI, 32; VIII, 5.

(2) Selon eux l'hyène n'est plus simplement hermaphrodite; elle change de sexe tous les ans (*Pline*, VIII, 30); elle contrefait la voix humaine et appelle les hommes par leur nom (*id.*, *ib.*, et *Élien*, VI, 1, et III, 7), etc. Les merveilles et les choses terribles qu'on en racontoit se multiplieroient encore beaucoup s'il faut aussi, comme je le crois, lui rapporter ce que les anciens ont dit de la crocute ou crocotte, et une partie de ce qu'ils attribuent à la *leoncrocotte*. Voyez *Plin.*, lib. VIII, cap. 30; *Strab.*, lib. XVI; *Phot.*, Bibl., cod. CCL, cap. 39; *Ælian.*, Anim., lib. VII, cap. 22. On y est d'autant plus disposé que ces mêmes fables sont encore racontées aujourd'hui par les Turcs touchant l'hyène. (Voyez *Busbec*, Itiner. Constantin. et Amas., pag. m. 76 et 77.)

en effet n'avoir vu l'hyène qu'assez tard dans leurs spectacles, et Gordien III est le premier et le seul des empereurs dont les historiens rapportent qu'il en ait fait venir. Il en avoit dix qui parurent aux jeux de Philippe (1), l'an 1000 de Rome, ou de J. C., 247.

Les modernes ne la reconnurent donc pas d'abord, et *Belon* crut la trouver dans la *civette*, animal qui, par un singulier hasard, porte comme l'hyène une crinière sur le dos, une poche sous la queue et des raies transversales noires sur le corps, mais dont la taille est beaucoup moindre et dont les anciens n'auroient pas manqué de remarquer le parfum. Ce qui est très-curieux c'est que *Belon* possédoit sans le savoir une figure assez exacte de la véritable hyène, qu'il donne sous le nom de *loup marin* (*aquat.* 34), et comme un animal des côtes de l'Angleterre (2).

Depuis lors jusqu'à Buffon les auteurs n'ont point représenté l'hyène d'après nature; ce grand naturaliste en a donné deux figures, la première assez mauvaise, t. IX, pl. XXV, et la seconde dans ses supplémens, t. III, pl. XLVI. *Riedinger* en a publié une plus pittoresque copiée par Schréber, pl. XCVI, et par Shaw, vol. I, p. 11, pl. LXXVIII, fig. 2; mais les meilleures de toutes sont celles de *Maréchal*, dans notre description de la Ménagerie.

La figure d'hyène donnée par *Gesner*, p. 555, et empruntée d'un ancien manuscrit grec d'*Oppien*, et celle de *Jonston*, pl. LVI, dont j'ignore l'origine, mais que *Kolbe* a copiée pour représenter son *chat tigré*, ne peuvent représenter que l'hyène tachetée, et, d'après cette circonstance, il est assez singulier que les auteurs venus depuis aient si long-temps négligé de parler de ce dernier animal.

Pennant en 1771 (3) et *Allamand* en 1778 (4) furent les premiers

---

(1) *Jul. Capitol.* in Gordian, III, cap. 33.

(2) *Busbec* qui vit deux hyènes à Constantinople les reconnut bien, mais ne dégagea point leur histoire de la fable du cou sans vertèbres, ni de celle des dents formant un os continu.

(3) *Syn. Quadr.*, pl. XVII, fig. 2; copiée depuis dans l'*Hist. of Quadr.*; dans *Shaw*, vol. I, part. II, pl. 78.

(4) Dans le t. 4 du Suppl. de l'édition de *Buffon* faite en Hollande, pl. XLIV. Ce qui est

qui le représentèrent de nouveau d'après nature, bien qu'un peu grossièrement. *Schreber* en donna une meilleure figure (*mammif.*, pl. XCVI, B.) (1), et il y en a une très-bonne dans l'*Histoire des quadrupèdes de la ménagerie* de mon frère. Quant à celle de M. *Vaillant* (2me. Voy. d'Afr., t. II, p. 360), elle a singulièrement l'air de n'être qu'une modification de celle de *Gesner;* au reste elle représente aussi l'animal assez exactement.

Ces deux quadrupèdes, malgré leur ressemblance pour le caractère générique, sont parfaitement distincts quant à l'espèce, et à l'extérieur et dans le squelette.

Tous les deux ont le museau court et comme étranglé, de grandes oreilles presque nues; le train de derrière plus bas parce qu'il est ordinairement ployé, et paroît comme affoibli; quatre doigts et quatre ongles à chaque pied; un tubercule sans ongle au lieu de pouce à ceux de devant; une poche glanduleuse fendue en travers au-dessus de l'anus; une queue ne dépassant point le talon, etc. Leur taille est à peu près la même; mais l'hyène rayée a toujours une crinière le long du cou et du dos, qui manque à l'hyène tachetée; elle a toujours, comme son nom l'annonce, le pelage marqué de raies transversales brunes ou noirâtres sur un fond plus ou moins grisâtre; l'autre n'a jamais que des taches rondes, brunes ou noires, et plus ou moins éparses, et le poil de son dos n'est point allongé ni susceptible de se redresser.

Et dès à présent nous pouvons joindre à ces caractères celui que présente la dernière molaire d'en bas qui, dans l'hyène tachetée, est simplement comprimée et bilobée avec un talon en arrière, et qui dans l'hyène rayée porte de plus un tubercule particulier à la face interne de son lobe postérieur. Nous verrons plus loin d'autres différences ostéologiques.

Chacune de ces espèces est sujette à quelques variétés.

étonnant, c'est qu'Allamand n'a pas l'air de se douter que c'est un animal différent de l'hyène rayée.

(1) On pourroit soupçonner toutefois que c'est une copie de la seconde figure d'hyène rayée de Buffon, que l'on auroit modifiée seulement pour les taches et les couleurs.

Les plus beaux individus de l'hyène rayée ont le fond du pelage gris-blanc, un peu jaunâtre; le dessous de la gorge et le haut du devant du cou d'un noir foncé; tout le long de l'épine règne une teinte noirâtre provenant des pointes des poils de la crinière et qui se prolonge sur le dessus de la queue; de chaque côté du cou est une bande longitudinale, et sur les flancs et la croupe plusieurs transversales et irrégulières noirâtres; sur les jambes ces bandes deviennent plus serrées et moins droites; les quatre pieds sont gris-blanchâtres; la tête est de la même couleur, mais le dessus du chamfrein et le tour des yeux et du museau sont teints de noirâtre, et il y a quelques taches noires en arrière des joues; les oreilles sont grandes, à poil très-ras, noirâtres en dehors, grisâtres en dedans.

Mais indépendamment des individus où toutes les taches et les bandes sont plus lavées, et de ceux où le fond étant plus brun, elles paroissent moins, comme étoit nommément celui de Bruce (Voyage en Abyss., trad. fr., pl. XXVI), il y en a de roux qui ont le fond du poil d'un jaune roussâtre pâle, et les taches et bandes d'un fauve roussâtre un peu plus foncé.

Les hyènes rayées que nous avons vues n'avoient guère que 3 pieds 4 pouces de long sans la queue, et 2 pieds 4 à 5 pouces de hauteur au garrot.

Bruce prétend en avoir tué une dans l'*Atbara* qui mesuroit 5 pieds 9 pouces anglais depuis le museau jusqu'à la queue, mais c'est une grandeur dont nous n'avons pas vu d'exemple.

Nous avons au cabinet du roi une hyène dont la patrie est inconnue, sur laquelle je suis en doute si c'est encore une variété de l'hyène rayée, ou bien si on doit la regarder comme une espèce distincte.

Les poils, non-seulement de son épine, mais de toute la largeur de son dos et de ses flancs, sont longs et rudes, plus longs même que ceux de l'épine de l'hyène rayée; ils pendent des deux côtés; gris-blanchâtres à la base, ils sont à peu près également brun-noirâtres dans le reste de leur longueur, en sorte que tout le corps ne présente à l'extérieur qu'une teinte uniforme brun-foncée. On voit seulement

sur les jambes de devant et sur les pieds de derrière quelques bandes transverses, lavées, brunes et blanchâtres; le dedans des jambes, le dessous du ventre et de la queue sont gris-blanchâtres et il y a du gris et du brun à la tête.

Sa taille est un peu moindre qu'aux hyènes rayées que nous possédons. Elle n'est longue que de 3 pieds sans la queue, et n'a que 2 pieds de hauteur au garrot.

Sa dernière molaire inférieure a en dedans le tubercule caractéristique de l'hyène rayée, mais il est moins saillant.

Je trouve deux variétés assez marquées, si ce ne sont pas des espèces, parmi les *hyènes tachetées*.

Les unes sont d'un gris-blanchâtre un peu tirant sur le fauve, et ont des taches brunes, rondes, nettes sur les flancs et sur les cuisses; celles de l'épaule forment une bande qui se continue avec une ligne longitudinale brune de chaque côté du cou; leurs pieds sont blanchâtres, un peu teints de roux vers le bas; leur queue annelée de blanchâtre et de brun à la base, et noirâtre dans ses deux tiers inférieurs; la tête du même fond que le dos a un peu de brun vers les joues et du roux vers le sommet.

D'autres *hyènes tachetées* ont le poil plus fourni, d'un gris-roux prononcé; le dessous de leur cou et de leur tronc seulement est blanchâtre; des taches noirâtres peu distinctes occupent leurs flancs, leur croupe et leurs cuisses, et l'on voit aussi une bande noirâtre de chaque côté du cou; les jambes et les pieds sont noirâtres; mais la face interne des jambes de devant est d'un blanc roussâtre; la queue rousse dans sa première moitié est noirâtre dans la seconde; la tête est rousse avec du noirâtre sur le front et entre les yeux; le dessous du front est brun-roussâtre.

Ce sont ces hyènes roussâtres dont j'avois parlé de souvenir dans ma première édition. D'après ce que j'ai vu et appris depuis, c'est précisément cette variété qui est si commune autour du Cap.

Je me suis assuré que ces deux sortes d'hyènes tachetées ont la dernière molaire inférieure sans tubercule.

Il paroît que les hyènes tachetées deviennent en général plus

grandes que les rayées; les nôtres ont 3 pieds et demi de long sans la queue, et 2 pieds et demi de hauteur au garrot.

Il seroit important de déterminer les limites des pays que chaque espèce occupe, mais nous sommes trop peu instruits sur l'histoire naturelle de la partie équinoxiale de l'Afrique pour le faire avec certitude.

Il est certain qu'au levant, en Perse, il n'y a pas d'autre hyène que la rayée. La même chose est constante pour l'Égypte, où MM. Geoffroy et Savigny n'en ont pas vu d'autre. L'hyène de *Bruce* (trad. fr., pl. 26), dont il a voulu faire une espèce particulière, n'est que l'hyène rayée, un peu plus grande et un peu plus brune qu'on ne la voit ordinairement, et nous savons par un témoignage croyable qu'il y en a d'aussi grandes en Barbarie. Dans tous les cas ce ne seroit certainement pas l'hyène tachetée. Il est donc impossible de deviner pourquoi *Erxleben* et *Gmelin* rapportent à celle-ci l'hyène dont parle *Ludolf* (Æthiop., lib. I, c. X), qui n'en donne aucune description. La même observation s'applique aux passages de *Barbot* et de *Bosman*, où ces nomenclateurs veulent aussi voir l'hyène tachetée, en sorte qu'on ne lui connoît jusqu'à présent de patrie avérée que l'Afrique méridionale, et qu'elle ne nous est venue encore que par le cap de Bonne-Espérance. Mais comment s'est-elle trouvée assez bien représentée dans un ancien manuscrit d'Oppien, et le hasard suffit-il pour produire de pareilles rencontres?

Le savant naturaliste d'Amsterdam, M. *Temmink*, a décrit dans les *Annales générales des sciences physiques*, tome III, un animal d'Afrique qu'il regardoit alors comme une troisième espèce d'hyène et qu'il nommoit *hyène peinte*, dont les doigts et les ongles sont en effet en même nombre que dans les hyènes.

Depuis lors s'en étant procuré la tête osseuse, M. *Temmink* lui-même s'est aperçu que ce quadrupède a plutôt la dentition du chien.

En effet, ses mâchoires, que M. *Temmink* a bien voulu donner à notre Muséum, sont exactement celles d'un chien et portent les mêmes dents, si ce n'est que le petit lobe en avant de leurs fausses molaires est plus prononcé. Aussi cet animal a-t-il les mœurs du chien;

il vit en grandes troupes et approche ainsi jusque très-près de la ville dont il dévaste les environs, tandis que les hyènes se tiennent solitaires dans les parties montagneuses. Les Hollandais l'appellent *chien sauvage*; c'est sous ce nom et d'une manière vague qu'il en est parlé dans les Voyages au Cap. M. *Burschell* est le premier qui l'ait indiqué avec plus de précision sous le nom d'*hyæna venatica* (1).

Ce *chien hyénoïde*, si l'on veut l'appeler ainsi, est plus haut sur jambes que les hyènes et presque élancé comme un levrier; sa tête tient cependant de la forme de l'hyène; le museau et le dessous de la mâchoire sont noirs; le vertex et la nuque d'un fauve clair, ou ce que l'on nomme ventre de biche: une ligne noire partant du museau règne jusqu'au dos; le dos et les flancs sont noirs, mélangés de fauve et marqués de taches blanches irrégulières, de sorte que ces trois couleurs y sont distribuées comme dans certains marbres; le fauve domine davantage sur les lombes, mais les cuisses et la croupe sont noires à taches blanches; du jaune, du noir et du blanc forment aussi une marbrure sur les jambes qui sont plus blanches en dedans; la queue dépasse le talon, est fauve à sa base, ensuite blanchâtre avec un anneau noir entre deux; la pointe est noirâtre; les oreilles très-grandes et plus velues en dedans qu'aux hyènes, sont noirâtres en dehors, blanchâtres à la base intérieure, noires au bord, elles n'ont point ce double bord qu'on observe dans certains renards de la même contrée dont nous parlerons ailleurs.

La femelle diffère du mâle par un pelage plus abondant en fauve, et d'un fauve plus pâle, et où il y a moins de noir et de blanc que dans le mâle.

Nos individus ont 3 pieds de long sans la queue qui est longue d'un pied; leur hauteur au garrot est de 2 pieds, et leur tête est longue de 8 à 9 pouces.

Il est évident que cette *hyène peinte*, ce *chien sauvage*, ce *chien hyénoïde* doit former un sous-genre dans le genre des chiens, qu'il liera plus intimement à celui des hyènes.

(1) *Will. Burschell*, Travels in the interior of Southern Africa, Lond., 1822, t. I, p. 456, note.

Pour ne rien négliger de ce qui peut éclaircir l'histoire des hyènes nous devons parler ici d'un animal fort singulier, nouvellement rapporté du Cap par M. *Delalande*, et qu'au premier coup d'œil tout le monde seroit tenté de prendre pour une jeune hyène rayée, tant il ressemble à cette espèce par les couleurs et par la crinière; mais il a cinq doigts devant et doit plutôt appartenir à la famille des civettes.

Les individus que nous avons observés sont encore jeunes; leur longueur est à peu près celle d'un renard et ils ont de même le museau pointu, mais ils sont plus hauts sur jambes, leurs oreilles sont plus grandes, plus nues, et leur queue moins longue et moins touffue.

Leur poil est laineux à sa base et surtout aux côtés du cou, mais leur crinière qui règne tout le long de la nuque et du dos jusqu'à la queue se forme de poils droits mais flexibles, longs de plus de 6 pouces. La teinte générale de leur pelage est d'un cendré blanchâtre un peu tirant sur le brun ou sur le jaunâtre. Le dessus et le dessous du museau sont noirs et presque nus, sauf quelques longues et fortes moustaches; le noir s'étend jusque sur le poil d'entre les yeux et du dessous de l'œil. Le poil du front et des joues est gris mêlé de brun noirâtre; celui des côtés du cou est gris jaunâtre et le dessous gris blanchâtre. Quelques taches nuageuses brunes forment une ligne de chaque côté de la nuque. Des bandes transverses noires, écartées, inégales, au nombre de 8 ou 10 occupent le tronc; l'une des plus fortes qui est sur l'épaule descend jusque devant la poitrine; les bras, les cuisses et les jambes ont aussi des bandes transverses; mais les tarses, les carpes et les doigts sont noirs par devant et gris par derrière. Les longs poils de la crinière sont gris avec deux larges anneaux noirs, dont le deuxième occupe la pointe; les poils de la queue sont de même et également forts et droits, d'où il résulte que la crinière et la queue sont comme par bandes nuageuses noirâtres et grisâtres; les oreilles sont noirâtres en dehors et grisâtres en dedans.

Il y a 4 doigts devant, et de plus un pouce élevé au-dessus de terre et 4 doigts derrière sans pouce; les tarses et les carpes sont hauts, grêles et velus en arrière; il paroît qu'il y avoit un sillon sous l'anus.

Longueur de la tête, 6 pouces; du corps sans la tête, 22 pouces; de la queue, 11 pouces; hauteur au garrot, 18 pouces.

Les crânes de cette espèce que nous possédons n'ont que des dents de lait petites et usées, parce que leurs dents persistantes ont été retardées, comme il arrive assez souvent aux genettes, en sorte que nous ne pouvons en donner de description caractéristique; mais nous ne doutons pas que dans leur état normal elles ne ressemblent à celles des civettes et des genettes, aussi croyons-nous pouvoir nommer provisoirement cet animal *genette hyénoïde*.

Article II.

De leurs caractères ostéologiques.

Lors de ma première édition, je ne possédois point d'os de l'hyène tachetée; je m'en suis procuré depuis deux têtes et un squelette, et j'ai à ma disposition trois têtes et deux squelettes de l'hyène rayée. C'est d'après ces pièces que j'ai comparé l'ostéologie de ces animaux.

Nous avons vu dans le premier chapitre de cette partie les caractères génériques des hyènes tels que les fournissent les dents, le crâne et quelques autres os. Cinq molaires en haut, dont une petite tuberculeuse, quatre en bas sans tuberculeuse; des fausses molaires très-grosses et très-fortes, plutôt coniques que tranchantes et propres à briser des os plus qu'à couper de la chair; une épine occipitale plus saillante, une crête sagittale plus élevée qu'à aucun autre animal, et fournissant des attaches proportionnées aux énormes muscles du cou et des mâchoires; un profil descendant par degré et presque sur une seule ligne légèrement convexe jusqu'au bout du museau, des apophyses zygomatiques très-saillantes en dehors et vers le haut, tels sont les traits qui peuvent les faire reconnoître au premier coup d'œil.

On les trouve dans l'*hyène tachetée*, pl. XXVIII, fig. 1 et 2, comme dans la *rayée*, pl. XXIX, fig. 1 et 2; mais la première se distingue toutefois par un museau plus gros à proportion, par un crâne plus bombé sur les côtés, et par une crête sagittale et une épine occipitale moins saillantes.

On la reconnoît aussi très-aisément à ses grandes carnassières, supérieures et inférieures.

Celles-ci, comme nous l'avons déjà annoncé, ont dans l'hyène rayée, pl. XXVIII, fig. 8, à la face interne de leur deuxième lobe, un tubercule saillant, quelquefois pointu, qui manque à l'hyène tachetée, fig. 7, dans laquelle cette dent ne diffère de celle des tigres que par son talon en arrière du deuxième lobe.

Quant à la carnassière supérieure, son bord tranchant a trois lobes, qui, dans l'hyène rayée, pl. XXIX, fig. 1, sont presque égaux entre eux dans leur dimension d'avant en arrière; tandis que dans l'hyène tachetée, pl. XXVIII, fig. 1, le postérieur est à lui seul presque égal aux deux autres.

Dans les jeunes hyènes qui n'ont encore que leurs dents de lait, pl. XXVIII, fig. 3 et 4, la crête sagittale n'est point formée; les lignes qui marquent les fosses temporales ne se réunissent pas; la crête occipitale est peu saillante, en sorte que leur tête n'a point encore ce vertex pyramidal qui distingue l'adulte, et qu'elle ressemble un peu au premier coup d'œil à une tête d'ours. Leurs mâchelières de lait ressemblent beaucoup aux persistantes, mais il y a une fausse molaire de moins, tant en haut qu'en bas, et toutes sont plus tranchantes, moins épaisses et plus petites. C'est la troisième supérieure et la seconde inférieure de l'adulte qui paraissent n'être pas représentées dans l'appareil de lait.

L'omoplate de l'hyène, pl. XXVIII, fig. 5 et 6, comme celle de l'ours, du blaireau, etc., a un angle à son bord antérieur, un à l'extrémité dorsale de l'épine et un au bord postérieur; l'angle antérieur est à peu près au milieu; le postérieur au tiers spinal. Dans les ours l'angle antérieur est bien plus près du col qui est aussi beaucoup plus court que dans l'hyène; dans les chiens, les chats, etc., le bord antérieur et le spinal sont arrondis.

L'omoplate de l'hyène rayée est plus large que celle de la tachetée.

L'humérus de l'hyène, pl. XXVIII, fig. 9, 10, 11, ressemble à celui du chien, par le peu de saillie des crêtes deltoïdale et condyloïdienne, par le grand trou ouvert au-dessus de la poulie; mais il en

diffère parce que sa poulie articulaire pour l'avant-bras, s'étend beaucoup plus en largeur, et que la gorge saillante et arrondie y est plus prononcée. La grande tubérosité y est aussi plus saillante.

L'humérus de l'hyène tachetée est sensiblement plus gros que celui de la rayée.

L'avant-bras de l'hyène, pl. XXVIII, fig. 12, 13 et 14, ressemble beaucoup à celui des chiens; mais la tête supérieure de son radius est en ellipse moins irrégulière; l'inférieure est plus concave; la facette radiale supérieure de son cubitus est plus étroite; l'extrémité de l'olécrâne n'a qu'un tubercule en dessus : dans les chiens il y en a deux; c'est de même dans les chats, où de plus ces deux tubercules sont placés obliquement et où le corps de l'os n'est point arqué comme dans l'hyène, etc.

L'hyène tachetée a l'avant-bras plus gros que l'hyène rayée.

La division en quatre doigts, la réduction du pouce à un seul petit os produit dans la main de l'hyène, pl. XXVIII, fig. 21, des caractères qui s'étendent à presque tous les os qui la composent, mais dont le détail seroit infini. Qu'il nous suffise de faire remarquer que ses métacarpiens sont plus grêles à proportion qu'aux ours, mais moins qu'aux chiens et aux chats.

Nous avons déjà parlé, p. 286 de ce vol., de la largeur de l'os des îles, si caractéristique pour les hyènes. On peut en prendre l'idée, pl. XXVIII, fig. 23. L'hyène rayée se distingue à cet égard de la tachetée par un bord externe plus concave, qui donne à l'os des îles une figure un peu de faucille.

Le fémur de l'hyène, pl. XXVIII, fig. 15, 16 et 17, a le grand trochanter moins élevé et la rainure rotulienne moins longue et plus large que dans le chien. L'espèce tachetée l'a plus gros à proportion que l'autre.

Le tibia, fig. 18, 19, 20, l'astragale, fig. 26 et 27, le calcanéum, fig. 28 et 29, sont aussi plus larges à proportion dans les hyènes, et surtout dans l'hyène tachetée que dans les chiens, et l'observation que nous avons faite relativement à la main, s'applique aussi au pied de ce genre, fig. 22.

SECTION II.

Des os fossiles d'Hyène.

Une hyène a été certainement très-abondante dans cet ancien monde dont nous recueillons les débris; on trouve de ses ossemens, non-seulement dans les mêmes carrières qui renferment tant d'ossemens d'ours, mais encore dans les terrains d'alluvion où sont enfouis des ossemens d'éléphans; avant même que j'en eusse parlé dans ma première édition, on pouvoit en reconnoître dans les figures d'os fossiles données par différens auteurs, quoique aucun d'eux n'en fît une mention expresse.

Esper, il est vrai, supposoit l'existence de l'hyène dans la caverne de Gaylenreuth, mais c'est d'après la considération d'une vertèbre atlas qu'il formoit sa conjecture, et cet atlas (Esper, Zool. pl. III, fig. 1) est sûrement d'un ours. En revanche, les fig. *c*, *d* de sa pl. X, qu'il croyoit venir d'un lion, sont à coup sûr de notre hyène. La fig. *c*, est l'antépénultième molaire supérieure gauche; et *d*, un fragment de la mâchoire supérieure gauche contenant la pénultième et l'antépénultième molaires. Les fig. *i* et *k* me paroissent encore la pénultième molaire d'en haut et la dernière d'en bas; mais comme elles sont mal dessinées, il seroit possible qu'elles vinssent d'un tigre.

Collini a décrit au long et représenté fort exactement, dans les Mémoires de l'Académie de Manheim, tom. V, pl. II, une tête et une moitié de mâchoire inférieure, trouvées au milieu du sable, vers la surface d'une des collines qui bordent la vallée où est située la ville d'*Eichstædt*, et à trois lieues de cette ville, entre les villages de *Haldorf* et de *Reiterbuch*.

Après beaucoup de raisonnemens, il finit par conclure que c'est peut-être celle d'un *phoque* ou d'un *épaulard* inconnu; mais le fait

est que le premier coup d'œil comparatif jeté sur ses figures, y fait reconnoître incontestablement une tête d'*hyène*. Le nombre et la figure de toutes les dents, la forme générale, et surtout l'élévation extraordinaire de la crête *sagitto-occipitale*, frappent sur-le-champ de manière à ne laisser aucun doute.

Kundman (*Rar. nat. et art.*), pl. II, fig. 2, donne la figure d'une dent tenant à la mâchoire et arrachée par lui-même au roc dans la caverne de *Bauman*. Il la prend ridiculement pour une dent de veau, mais elle est d'*hyène*; c'est la dernière molaire d'en bas du côté droit.

On trouvoit donc déjà dans les ouvrages imprimés, des preuves suffisantes de l'ancienne existence d'une espèce quelconque d'*hyène*, en trois endroits différens d'Allemagne. J'en donnai lors de ma première édition des preuves particulières par rapport aux grottes de *Gaylenreuth* et de *Muggendorf*: elles se fondoient en partie sur des os, donnés, avec ceux d'ours, à ce Muséum, par le dernier margrave d'*Anspach*, et par M. de *Roissy*; savoir des portions de mâchoires inférieures que l'on voit pl. XXIX, fig. 10, 13, 15, et pl. XXXII, fig. 1, 2; en partie sur les dessins que m'avoit envoyé M. *Adrien Camper*, des morceaux de son cabinet, et dont je donne des copies, pl. XXIX, fig. 5, 6 et 7. J'y ai ajouté depuis d'autres os en grand nombre que j'ai observés chez M. *Ebel* à Bremen.

Je donnai encore de ces preuves par rapport à un quatrième endroit d'Allemagne, la vallée du *Necker* près de *Canstadt*, déjà si célèbre en géologie par cet amas d'os d'*éléphans* découvert au commencement du dernier siècle.

Je devois ces derniers renseignemens à mes amis du Wirtemberg, MM. *Kielmeyer* et *Autenrieth*, et M. *Jæger*, qui m'ont envoyé des dessins des os recueillis à Canstadt, en 1700, parmi lesquels, avec ceux d'éléphans, de rhinocéros et de chevaux, se trouvent un crâne et plusieurs dents d'hyène.

On peut se rappeler que ce dépôt de Canstadt, à un mille de cette ville, contenoit une infinité d'ossemens, dans une masse d'argile jaunâtre mêlée de petits grains de quartz, de pierres calcaires roulées et de quantité de petites coquilles d'eau douce blanches et calcinées.

D'après les procès-verbaux, les os d'hyène paroissent avoir été trouvés plus profondément que ceux d'éléphant. Il y avoit un crâne sans la face, pl. XXIX, fig. 3 et 4, la moitié gauche d'un autre, l'os temporal d'une troisième, onze molaires dont on voit une, pl. XXIX, fig. 11, quatre canines et une douzaine d'os de doigts.

Depuis lors on a découvert encore beaucoup d'os d'hyène, dans un cinquième lieu d'Allemagne, dans ce dépôt d'*Osterode* près de *Scharzfels*, que M. Blumenbach a décrit et dont nous avons déjà parlé aux chapitres des *éléphans* et des *rhinocéros* fossiles, tom. I, p. 131, et tom. II, p. 47.

J'avois décrit dès ce temps-là aussi, des os d'hyène trouvés en France, à *Fouvent*, près de *Gray*, département de la Haute-Saône, et comme à Canstadt avec des os d'éléphans, de rhinocéros et de chevaux, mais à ce qu'il paroît dans la cavité d'un rocher.

Cette découverte date de 1800. M. *Tourtelle*, propriétaire à *Fouvent-le-Prieuré*, petit village près de *Gray*, département de la Haute-Saône, faisant enlever quelques parties d'un rocher pour agrandir son jardin, on trouva dans une fissure de ce rocher, cette multitude d'ossemens de diverses espèces, dont nous avons aussi parlé, tom. I, p. 107, et tom. II, p. 51.

M. *Lefèvre Demorey*, amateur éclairé de l'histoire naturelle, recueillit une partie de ces débris, et les ayant adressés au général *Vergne*, préfet du département, on fit de nouvelles fouilles qui en multiplièrent le nombre. Tous ces os qui me furent adressés dans le temps, sont maintenant au cabinet du Roi.

Ceux d'hyène consistent en une portion de mâchoire inférieure, pl. XXIX, fig. 14, une portion d'humérus, pl. XXIX, fig. 8 et 9, et une canine.

Cependant le dépôt le plus abondant en os d'hyène que l'on ait jamais observé, où leur nombre va pour ainsi dire jusqu'au merveilleux, c'est la caverne de *Kirkdale* dans le comté d'Yorck, que j'ai décrite ci-dessus d'après M. *Buckland*.

Ce que MM. Buckland, Gibson, Salmond et sir G. Kailey, baronnet, ont bien voulu m'envoyer de ces ossemens de Kirkdale, joint à

ce que j'avois dessiné chez M. Ebel et chez M. Blumenbach, ne me laisse plus rien à desirer sur cet animal, et me prouve tout aussi clairement que pour l'éléphant et le rhinocéros fossile, qu'il appartenoit à une espèce différente de celles que nous connoissons aujourd'hui.

On voit cependant que les habitudes de cette antique hyène ressembloient déjà à celles de l'hyène d'à présent, et M. Buckland a heureusement appliqué à sa caverne de Kirkdale, ce passage de Busbec, où il semble qu'elle soit décrite :

« *Sepulchra suffodit, extrahitque cadavera portatque ad suam speluncam, juxta quam* » *videre est ingentem cumulum ossium humanorum veterinariorum et reliquorum omne* » *genus animalium.* »

Si les hyènes de Kirkdale n'ont pas accumulé d'ossemens humains avec ceux de tant d'herbivores dont leur caverne est remplie, c'est qu'elles ne trouvoient point d'hommes dans leur voisinage ni en vie ni morts, et l'on peut considérer ce fait comme une preuve de plus que notre espèce n'habitoit pas avec les animaux que je reproduis aujourd'hui à la lumière.

Lorsque M. Buckland a fait imprimer son Mémoire, cette caverne étoit le seul lieu d'Angleterre où l'hyène se fût trouvée; mais il vient de m'apprendre qu'on en a découvert depuis dans le dépôt d'ossemens de rhinocéros et d'éléphans de Rugby, et dans les soupiraux qui conduisent à la caverne d'Oreston près Plymouth, où gisent aussi tant de grands ossemens. Ce carnassier accompagnoit donc les grands pachydermes dans les îles Britanniques aussi bien que sur le continent.

§ 1. *La tête.*

Celle de Collini que nous copions, pl. XXX, fig. 1 et 2, est parfaitement entière, et quiconque a vu une tête d'hyène ne peut pas s'y méprendre. Je suis même très-étonné que Collini, qui ne manquoit point d'instruction, ne l'ait pas reconnue à la seule inspection de la figure du squelette d'hyène donnée par Daubenton (Hist. nat., IX, pl. XXX); la ressemblance est frappante.

Longue de 0,27 depuis l'épine occipitale jusqu'au bord incisif,

large à l'endroit le plus saillant des arcades de 0,187, cette tête ne surpasse que de 0,015, celle de notre grande hyène tachetée; cependant ce dessin ne suffisoit point pour établir les différences qui peuvent se trouver entre l'espèce fossile et les vivantes; et je dus chercher quelques autres documens.

Déjà MM. Kielmeyer et Jæger m'avoient procuré le dessin d'un occiput, gravé, pl. XXIX, fig. 3, à côté de celui de l'hyène rayée, ib., fig. 2, et dont le profil est fig. 4. Ce morceau, plus grand d'un cinquième que l'hyène rayée, en diffère par plus de largeur proportionnelle, et comme l'hyène tachetée a cette partie encore moins large à proportion de sa hauteur, elle s'éloigne encore plus que la rayée de l'hyène fossile.

On voit encore un occiput de l'hyène fossile, fig. 4, pl. XXX. Il vient du crâne, ib., fig. 3 et 5, qui étoit conservé au cabinet de M. *Ebel*, à Bremen, et que j'y ai dessiné; son profil, dans tout ce qui en reste, est aussi semblable qu'il est possible à celui de l'hyène rayée.

La face supérieure de ce crâne est aussi beaucoup plus semblable à l'hyène rayée qu'à l'hyène tachetée. Dans celle-ci le crâne est plus gros, plus bombé sur les côtés; les crêtes temporales ne se rapprochent pas si vite en une crête sagittale; l'hyène rayée les a plus promptement rapprochées, et sa crête sagittale est plus distincte, plus élevée, plus comprimée. Ces deux caractères sont encore plus prononcés dans l'hyène fossile, et cela indépendamment de l'âge, car mes individus des deux espèces vivantes sont fort âgés.

La longueur de ce crâne est de 0,3; et sa hauteur à l'occiput de 0,11; ce qui est de près d'un cinquième plus grand que dans l'hyène tachetée, où ces dimensions sont de 0,255, et de 0,095.

A ce crâne j'en joins un autre, pl. XXX, fig. 6 et 7, qui est fort curieux par la blessure qu'il a reçue et dont il a été guéri. Il vient de Gaylenreuth, et m'a été communiqué par M. de *Sæmmerring*. C'est celui d'une vieille hyène, qui avoit probablement éprouvé une violente morsure à sa crête occipitale, soit de la part d'une de ses semblables, soit de la part d'un de ces grands lions ou tigres qui vivoient

avec elles dans les mêmes lieux et dont on trouve les os dans les mêmes cavernes. L'os s'est rétabli d'une façon fort irrégulière comme on devoit s'y attendre et comme on le voit dans la figure.

Cette tête a depuis le condyle occipital jusqu'en avant de la deuxième molaire, 0,235; le même intervalle est dans nos hyènes tachetées de 0,19, et dans nos plus grandes hyènes rayées de 0,175.

La face supérieure du crâne montre sensiblement le caractère du rapprochement prompt des crêtes temporales.

§ 2. *La mâchoire inférieure.*

La mâchoire inférieure de l'hyène a aussi ses caractères, indépendamment des dents dont elle est garnie; ils consistent surtout dans sa briéveté relative, car elle est plus courte même que celle des chats, et dans l'angle saillant de son bord inférieur qui est plus marqué que dans aucun autre grand carnassier.

On observoit déjà ces caractères dans la mâchoire inférieure publiée par Collini, et dans le fragment de Gaylenreuth que nous avions donné pl. XXXII, fig. 1. Nous les avons retrouvés dans trois mâchoires déterrées à Ostérode, et conservées dans le cabinet de M. Blumenbach, et dans une de Gaylenreuth du cabinet de M. Ebel. Pour ne pas multiplier inutilement les figures, nous donnons, pl. XXX, fig. 8 et 9, les deux morceaux les plus complets qui aient été à notre disposition. Le premier, fig. 8, est une mâchoire presque entière de celles d'Ostérode dont nous venons de parler, qui fait connoître l'angle de la symphyse. Le second, fig. 9, est une demi-mâchoire droite de Gaylenreuth, communiquée par M. *de Sœmmerring* et à laquelle il ne manque que les incisives et la troisième molaire. Elle est plus longue et surtout plus haute que nos plus grandes mâchoires vivantes.

Sa longueur depuis le condyle jusqu'à la base antérieure de la canine est de 0,195; dans notre plus grande hyène tachetée cette dimension est de 0,173. La hauteur verticale derrière la dernière molaire est de 0,058; dans l'hyène tachetée elle est de 0,047.

Le fragment garni d'une mâchelière très-usée que nous donnons pl. XXXII, fig. 2, est encore un peu plus grand, il vient aussi de Gaylenreuth.

Parmi les dessins que m'a envoyés M. Clift, j'en trouve un où la longueur en question est de 0,19 et la hauteur de 0,05.

Mais il y a de ces mâchoires fossiles plus petites. Celle de M. *Ebel* n'avoit ces dimensions que de 0,155 et de 0,04. Celle que M. *Goldfuss* représente dans son ouvrage sur *Muggendorf*, pl. V, fig. 2, doit avoir eu une longueur d'à peu près 0,16.

§ 3. *Les dents.*

Toutes ces têtes et ces mâchoires inférieures d'Allemagne, d'Angleterre et de France, sont d'une seule et même espèce et portent des dents toutes semblables, en sorte que tout ce que je vais dire leur convient aux unes comme aux autres.

Outre les dents représentées avec la tête de Collini, on avoit déjà dans l'ouvrage d'Esper des figures de dents d'hyène, savoir: à sa pl. X, *c* et *g*, la troisième molaire supérieure; *h* et *i*, la quatrième; *b*, la troisième inférieure; *k*, la quatrième.

J'ai donné dès ma première édition, pl. XXIX, fig. 12 et 14, les quatre molaires d'en bas; fig. 13, la troisième d'en haut, et fig. 11, la quatrième. M. Buckland a publié les quatre premières molaires et la canine d'en haut dans sa pl. XVII, fig. 1—4, et des incisives usées, fig. 5, et toutes les molaires d'en bas avec la canine et l'incisive externe dans sa pl. XVIII, fig. 2 et 3; mais toutes ces figures les représentent encore implantées dans les mâchoires.

J'aurai, grâce à MM. Salmond, Gibson, Buckland et Clift, l'avantage de pouvoir décrire et représenter chaque dent détachée, de façon qu'elle puisse être reconnue, même par ses racines.

Nous commencerons par les molaires supérieures.

La première molaire supérieure, pl. XXX, fig. 10, ne diffère en rien de son analogue dans les autres hyènes. C'est une petite dent

simple, convexe en dehors, légèrement pointue au sommet et un peu aplatie en dedans; sa couronne a environ 0,006 de diamètre.

La seconde molaire supérieure, pl. XXX, fig. 11, est presque indiscernable de son analogue dans l'hyène tachetée; sa base est ovale; il s'y élève un cône court et gros, en avant et en arrière duquel est une espèce de talon. Dans l'hyène rayée ces deux protubérances ou talons sont placés plus obliquement; la couronne est longue de 0,015, large en travers de 0,008; haute de 0,006.

La troisième molaire supérieure, pl. XXX, fig. 12, offre la même ressemblance avec l'hyène tachetée et la même différence de la rayée. C'est un très-gros cône ayant en avant un collet qui entoure une partie de sa base, et duquel remonte une arête vers le premier quart de la face interne; en arrière est une autre arête, vestige du tranchant qu'a cette dent dans les autres carnassiers et au bas de laquelle est un talon, lui-même un peu tranchant. Il y en a de 0,027 de diamètre antéro-postérieur, et de 0,018 de diamètre transverse à la base sur 0,025 de hauteur de la couronne.

La quatrième molaire supérieure est la grande carnassière, pl. XXIX, fig. 11, pl. XXX, fig. 13, et pl. XXXII, fig. 6. Les hyènes l'ont différente des chats en ce que le dernier lobe ne saille pas autant de sa pointe postérieure et en ce que le tubercule de la face interne y est au contraire plus proéminent.

Entre elles les hyènes diffèrent par la proportion du dernier lobe qui est beaucoup plus long dans la tachetée que dans la rayée. Dans l'hyène fossile cette longueur du dernier lobe est souvent encore plus considérable que dans la tachetée. La plus belle de ces dents que nous possédions et qui nous vient de M. Salmond, a d'avant en arrière 0,045, dont son lobe postérieur prend 0,02; sa largeur transversale en avant, y compris le tubercule interne, est de 0,022.

Ces trois dimensions sont dans l'hyène tachetée de 0,036, 0,015 et 0,019; dans l'hyène rayée de 0,03, 0,01 et 0,018.

La hauteur du lobe moyen est dans la dent fossile de 0,025.

La tuberculeuse ou cinquième molaire supérieure est fort petite dans les hyènes et placée en travers au bord postérieur du palais,

d'où elle disparoît souvent avec l'âge. Je ne l'ai même point dans mes crânes d'hyènes tachetées, dans l'un desquels l'on voit seulement un reste d'alvéole. Dans l'hyène rayée elle a deux tubercules placés obliquement en dehors et un en dedans. J'en ai une fossile, pl. XXX, fig. 14, dont le tubercule interne est moins gros à proportion, mais je la crois une dent de lait, du moins ressemble-t-elle entièrement à la tuberculeuse de lait de ma jeune hyène tachetée.

M. *Buckland* a possédé une dent semblable qu'il donne dans sa pl. XX, fig. 26 et 27, mais qu'il n'a pu reconnoître faute d'objet de comparaison.

Ce savant géologiste a deux autres molaires supérieures de lait à ses fig. 22, 23, 24 et 25, pl. XX, qu'il croit d'un animal inconnu et qui toutes deux sont des secondes ou carnassières de lait d'hyène. Celle des fig. 22 et 23 diffère seulement de l'autre parce que son tubercule interne a été emporté.

Si nous passons aux molaires inférieures nous les trouverons à peu près impossibles à discerner de celles de l'hyène tachetée.

La première, pl. XXX, fig. 15, est de même oblongue avec un cône au milieu, ayant une arête en avant et en arrière et un tubercule au bas de chaque arête; tout au plus a-t-elle un peu plus de largeur en arrière dans le fossile. Sa dimension antéro-postérieure est de 0,02, sa largeur transverse en arrière de 0,015, sa hauteur de 0,01.

La seconde, pl. XXX, fig. 16, est un gros cône, très-semblable à la troisième, et qui n'en diffère que parce que son tubercule est en arrière et que l'arête qui s'y rend est un peu moins à la face interne. Diamètre antéro-postérieur de sa base, 0,023; diamètre transverse, 0,017; hauteur de la couronne, 0,025.

La troisième, pl. XXX, fig. 17, ressemble de nouveau un peu plus à une fausse molaire de carnassier. Elle a comme la première un cône comprimé et à deux arêtes au milieu, un tubercule en avant et un en arrière; celui-ci a un léger talon en dedans. Diamètre antéro-postérieur de sa base, 0,025; diamètre transverse, 0,015; hauteur de la couronne au milieu, 0,02.

C'est par la quatrième molaire, pl. XXIX, fig. 12, que l'hyène fossile se distingue de la rayée pour se rapprocher de la tachetée. L'hyène rayée a toujours ce tubercule interne qui manque constamment aux deux autres. Ces deux dernières ne diffèrent des *félis* que par le talon que leur dent a en arrière et le léger bourrelet qu'elle a en avant, tandis que dans les félis il n'y a ni l'un ni l'autre.

J'ai de ces dents qui ont jusqu'à 0,035 de long sur 0,015 de large et 0,02 de haut.

Nos hyènes tachetées n'ont les leurs que de 0,03 de long.

Il faut remarquer de plus que l'hyène tachetée a son talon postérieur beaucoup moindre que la rayée et que la fossile.

M. Buckland a représenté séparément cette dent à sa pl. XX, fig. 2 et 3.

Il donne aussi, mais sans la reconnoître, la dernière inférieure de lait d'une jeune hyène, ib., fig. 20 et 22. Sa différence d'avec l'adulte est dans sa moindre grandeur et dans un talon plus prononcé; c'est à ce que je crois la même dent qu'il représente en place sur sa pl. XIX, fig. 3; mais celle-ci est mieux formée et plus émoussée.

La première et la seconde inférieures de lait ressemblent à la première et à la troisième de l'adulte, excepté qu'elles sont plus comprimées et ont leurs lobes plus pointus.

Je crois que c'est la seconde que donne M. Buckland comme dent inconnue, à sa pl. XX, fig. 15, 16, 17 et 18.

On a représenté ce que je possède de dents de lait d'hyène, pl. XXXI: fig. 11, la première d'en bas; 12, la seconde; 13, la troisième qui représente la quatrième de l'adulte, et 14, la deuxième d'en haut qui est la grande carnassière et représente la troisième de l'adulte.

Ces dents de lait d'hyène, le morceau de mâchoire supérieure avec des dents de lait et des germes de dents de remplacement que donne M. Buckland à sa pl. XIX, fig. 3 et 4, un autre qui appartient à la mâchoire inférieure, et que je représente pl. XXXI, fig. 15, ainsi qu'un grand nombre de germes isolés de dents que je possède,

sont intéressans en ce qu'ils prouvent que des jeunes hyènes vivoient avec les vieilles dans ces cavernes, qui étoient ainsi des réceptacles communs à toute l'espèce.

On y trouve aussi, comme on devoit s'y attendre, beaucoup d'incisives et de canines de cet animal.

Les canines d'hyènes sont moins fortes que dans les tigres et les ours.

On reconnoît les supérieures à leur face externe convexe, à l'interne un peu plate, aux deux arêtes aiguës qui les séparent, et dont l'antérieure se bifurque vers la racine; celle d'en bas a son arête postérieure rentrée vers la face interne.

Ces caractères se retrouvent dans les dents fossiles entières, mais le grand nombre est fort usé, comme le naturel et le genre de vie de l'hyène le vouloit.

Les incisives supérieures latérales sont grandes et pointues comme de petites canines, et les mitoyennes petites et en coins ont trois tubercules à la face postérieure; les incisives inférieures latérales ont un petit lobe au bord externe; les suivantes sont comprimées surtout de leur racine qui rentre plus en dedans; les mitoyennes sont petites et simples.

La caverne de Kirkdale en offre de toutes ces formes et généralement un peu plus grosses que dans l'hyène tachetée.

Il y en a de fort usées.

§ 4. *Les os des membres.*

Comme pour les autres genres les os du tronc et des membres ont été recueillis en moindre quantité que les dents, et cependant j'en ai assez pour y découvrir encore des différences caractéristiques.

L'humérus représenté pl. XXIX, fig. 7, au tiers de sa grandeur m'a été envoyé en dessin par M. Camper. Il vient de Gaylenreuth; j'y joins, pl. XXXI, fig. 1., un autre humérus vu de face, d'après un dessin qui m'a été adressé par M. Clift, d'un morceau de

Kirkdale, et pl. XXIX, fig. 8 et 9, une portion inférieure de Fouvent.

La forme de sa poulie articulaire inférieure permettant la rotation du radius, montre qu'il vient au moins d'un carnassier; le grand trou percé au-dessus et répondant à l'olécrâne dans l'extension, exclut les genres des chats, des martes et des ours, qui n'ont point ce trou. Les deux premiers sont exclus encore parce qu'ils ont le condyle interne percé d'un petit trou oblique qui manque ici. Il ne reste que le genre des chiens et celui de l'hyène : un peu moins de largeur transverse dans la partie radiale de la poulie exclut les chiens. La grosseur proportionnelle de près d'un tiers plus forte que dans le loup, tandis que la longueur est la même, se réunit à tous ces motifs pour me faire regarder ces humérus comme appartenant au même animal que les dents, et par conséquent à l'*hyène*.

Mon humérus de Fouvent a de largeur d'*a* en *b*, fig. 8 et 9, 0,061 : un grand loup n'a que 0,047.

L'humérus de Gaylenreuth du cabinet de M. Camper, qui a par en bas la même largeur que le mien, n'a de longueur totale, de *c* en *d*, fig. 7, que 0,225 : l'humérus de loup a précisément la même longueur.

L'humérus de Kirkdale a 0,23 de longueur sur 0,06 de largeur en bas: ainsi il est à très-peu près dans les dimensions des deux autres, mais peut-être ont-ils la grande tubérosité supérieure un peu mutilée.

L'humérus de notre grand squelette d'hyène tachetée long de 0,215, n'a que 0,05 de largeur par en bas, et il est en général plus grêle, ainsi que tous les autres os longs que j'ai pu observer.

Un cubitus de Kirkdale, pl. XXXI, fig. 5, dont j'ai une très-grande partie, envoyée par M. Gibson, est plus gros que celui de l'hyène tachetée sans que sa facette sygmoïde s'étende davantage en longueur.

Il en est de même de tous les os du métacarpe et du métatarse que j'ai pu mesurer, et qui sont tous sans exception plus courts et plus gros que dans l'hyène tachetée, comme il paroît par la table suivante.

	Hyène fossile.	Hyène tachetée.
Métacarpe du doigt médius, pl. XXXI, fig. 6, longueur.	0,09	0,1
Largeur au milieu	0,013	0,01
Du petit doigt, fig. 7, longueur	0,077	0,08
Largeur au milieu	0,012	0,01
Métatarse de l'anté-pénultième, ou second doigt après le vestige de pouce, fig. 16	0,088	0,093
Largeur au milieu	0,013	0,011
Du pénultième, fig. 17	0,088	0,09
Largeur au milieu	0,011	0,01
Du dernier ou petit doigt, fig. 18	0,068	0,072
Largeur au milieu	0,011	0,01

La même différence s'est montrée dans les phalanges dont nous avons plusieurs, et l'on peut bien en conclure que l'hyène fossile avoit les extrémités plus grosses et plus courtes à proportion que l'hyène vivante, car l'hyène rayée est encore plus svelte que la tachetée.

M. Buckland a donné dans sa pl. XIX, fig. 5, 9, 10, 11, 12, un métatarsien, un métacarpien et des phalanges auxquelles les mêmes observations s'appliquent, et qui confirment notre conclusion.

Cette différence s'étend aux os du carpe et du tarse; l'astragale et le calcanéum que j'ai eus de Kirkdale par les soins de MM. Salmond et Gibson, sont plus gros, plus larges et plus courts que leurs analogues dans les autres hyènes, ainsi qu'on peut le voir par les dessins, pl. XXXI, fig. 9 et 4. Il n'est pas jusqu'à la rotule, pl. XXXI, fig. 2, où cette plus grande largeur ne se remarque.

Pour ne rien négliger de ce que j'ai eu de l'hyène fossile, j'en donne la tête inférieure de *péroné*, pl. XXXI, fig. 3; le *grand cunéïforme du tarse*, ib., fig. 10, et le *scaphoïde du tarse*, fig. 19. Ces trois morceaux ne diffèrent pas sensiblement de l'hyène tachetée.

§ 5. *Les os du tronc.*

La caverne de Kirkdale a fourni plusieurs vertèbres semblables à celles des hyènes, mais presque toutes trop mutilées pour offrir des

caractères spécifiques; j'ai eu par exemple un atlas, un axis, une quatrième ou cinquième cervicale, une dernière dorsale et une lombaire, avec quelques autres fragmens. Tous ces morceaux, incontestablement du genre de l'hyène, sont un peu plus grands que leurs analogues dans l'hyène tachetée.

Dès ma première édition, M. Adrien Camper m'avoit envoyé le dessin d'un atlas de *Gaylenreuth*, que l'on voit pl. XXIX, fig. 6, réduit au tiers, à côté de celui de l'*hyène vivante*, fig. 5. Sa circonscription générale n'est pas sans rapport avec celle des tigres et des canis, mais c'est à l'hyène qu'il ressemble le plus par la direction du trou *a*, *a*.

P. S. Au moment où se termine l'impression de ce chapitre, j'apprends par M. Pentland, jeune naturaliste anglais plein de connoissances en histoire naturelle, que l'on vient de découvrir des ossemens d'hyène dans les couches meubles du val d'Arno.

CHAPITRE V.

Des Ossemens de grands Félis.

SECTION PREMIÈRE.

Sur les grands Félis vivans.

Article premier.

De leurs espèces.

Les grands carnassiers à griffes rétractiles et à pelage tacheté sont, depuis long-temps, le tourment des naturalistes, par la difficulté d'en distinguer les espèces avec précision. Cette matière semble avoir été obscurcie à l'envi par les voyageurs, par les fourreurs, par les montreurs d'animaux, et par les possesseurs et descripteurs de cabinets. Buffon lui-même qui l'a traitée avec cette netteté de vues et cette abondance de moyens qui caractérisent son histoire des animaux quadrupèdes, s'est laissé entraîner en de graves erreurs par le préjugé qu'il avoit sur la petitesse des espèces propres à l'Amérique, et a surtout refusé de reconnoître le vrai *jaguar*, qui est le plus grand de tous les chats à taches rondes. Enfin, pour notre objet, il y a encore dans cette matière une difficulté de plus, en ce que les caractères pris des couleurs ne nous suffisent point, et que, si nous n'en trouvions de correspondans qui portassent sur les formes des os, nous ne serions pas plus avancés dans notre détermination des animaux fossiles. Ainsi, après que j'aurai exposé toutes mes observations sur l'extérieur des grands chats pour en déterminer les espèces, je serai obligé d'y faire succéder encore une comparaison ostéologique de leurs os, et surtout de leurs têtes. Il sera nécessaire même que j'examine pour chaque espèce dans quels pays elle s'étend ou s'est

étendue autrefois, afin que je puisse juger à quelle époque ses os ou des os plus ou moins semblables ont pu y être déposés.

C'est d'après ces motifs que je me suis livré il y a plusieurs années aux études qui ont servi de base au présent article, et que je juge avoir été agréables aux naturalistes, puisque ceux qui ont écrit depuis la première impression de mon travail (1), l'ont à peu près tous adopté, même lorsqu'ils n'en ont pas indiqué la source. Je vais donc le reproduire avec les perfectionnemens que le temps et les acquisitions nouvelles faites par le cabinet du Roi et par la ménagerie, me mettent à même de lui donner.

Le genre des *chats* ou des *felis* est l'un des plus rigoureusement déterminés du règne animal.

Leur langue et leur verge âpres, leurs ongles crochus, tranchans, et qu'un mécanisme particulier rend naturellement relevés vers le ciel quand l'animal ne veut pas s'en servir; le nombre de leurs doigts, de cinq devant et de quatre derrière, leur museau court, leurs mâchelières tranchantes, leur naturel féroce, leur appétit pour une proie vivante sont des caractères constans et bien connus, qui ne laissent presque de différences entre leurs espèces, que la grandeur, la couleur, la longueur du poil et celle de la queue.

La plus célèbre de ces espèces, *le* LION (felis leo, L.) *ou grand chat fauve à queue floconneuse au bout, à cou du mâle adulte garni d'une épaisse crinière*, varie pour la taille et pour les nuances; on en a cité quelquefois des races plus ou moins différentes entre elles; mais, malgré tout ce que l'on en a dit, il n'y a encore aucune preuve constante d'une multiplicité d'espèces.

Le pelage plus ou moins doré, les poils de la crinière et des épaules plus ou moins bruns et même quelquefois presque noirs, constituent les principales variétés. On pourroit croire que ces lions à crinières crépues tels qu'on les voit sur les anciens monumens, auroient

(1) Dans les *Ann. du Mus.*, t. XIV, p. 136, impr. en 1809.

formé une espèce particulière. Aristote établit cette distinction, lib. IX, c. 69; il dit même que les crépus étoient plus timides. Elien, lib. XVII, c. 26, parle aussi des lions des Indes noirs et hérissés que l'on dressoit à la chasse. Selon Pline, lib. VIII, c. 17, c'étoient ceux de Syrie qui étoient noirs; mais si ces races ont existé d'une manière constante, aucun moderne ne paroît les avoir connues.

On n'a parlé dans ces derniers temps que de lions sans crinières qui se trouveroient sur les confins de l'Arabie, mais dont on n'a point de description détaillée (1).

Il est vrai que l'espèce du lion a disparu d'une infinité de lieux où elle habitoit autrefois, et qu'elle a extraordinairement diminué partout.

Hérodote raconte, lib. VII, cap. 125, que les chameaux qui portoient les bagages de l'armée de Xerxès, furent attaqués par des lions dans le pays des *Pœoniens*, l'une des peuplades qui habitoient la *Macédoine*, et dit à ce sujet, c. 127, qu'il y avoit beaucoup de lions dans les montagnes qui s'étendent entre le *Nestus*, fleuve qui traverse la ville d'Abdère en Thrace, et l'*Achéloüs* qui arrose l'*Arcananie*. Aristote, lib. VI, c. 31, et VIII, c. 33, répète deux fois le même fait comme ayant encore lieu de son temps. Pausanias, qui rapporte aussi cet accident arrivé à Xerxès, dit que ces lions descendoient souvent dans les plaines du pied de l'Olympe, qui sépare la Macédoine de la Thessalie, et que Polydamas, athlète célèbre, contemporain de Darius Nothus, en tua un, quoiqu'il fût désarmé (2).

On croiroit même qu'il y a eu des lions jusques aux bords du Danube, si l'on s'en rapportoit au texte vulgaire d'Oppien (3), mais on voit aisément par l'ensemble du passage, que le nom d'Ister est là pour un fleuve d'Arménie, par une erreur de l'auteur ou de ses copistes.

Les lions sont aujourd'hui assez rares en Asie, si l'on excepte

---

(1) *Olivier*, Voy. en Syrie, etc., t. II, p. 427.
(2) *Pausan.*, Æliac., II, cap. V.
(3) *Opp.*, Cyneg., III, v. 22.

quelques contrées entre l'Inde et la Perse, et quelques cantons de l'Arabie. Dans l'antiquité ils y étoient très-communs. Outre ceux de Syrie dont il est souvent parlé dans l'Écriture-Sainte, l'Arménie, le pays des Parthes, en nourrissoient de fort grands, selon Oppien (1). Apollonius de Tyane vit près de Babylone (2) une lionne qu'on venoit de tuer et qui portoit huit petits, et il y avoit de son temps un grand nombre de lions entre l'Hyphasis et le Gange (3). Elien parle même avec détail de ces lions des Indes remarquables par leur grandeur, les teintes noirâtres de leur pelage, et que l'on dressoit à la chasse (4).

Dans les lieux mêmes où l'espèce du lion subsiste, elle y est devenue infiniment moins nombreuse que du temps des anciens. On a peine à s'imaginer comment les Romains se procuroient la quantité prodigieuse de ces animaux qu'ils faisoient paroître dans leurs jeux. Pline nous a conservé à ce sujet des détails qui surpassent toute croyance. « *Quintus Scevola*, dit-il, fut le premier qui en montra » plusieurs à la fois dans le cirque, lors de son édilité. *Sylla*, pen» dant sa préture, en fit combattre à la fois cent, tous mâles; » *Pompée* ensuite, six cents, dont trois cent quinze mâles; *César*, » quatre cents (5). »

Sénèque nous apprend, il est vrai, que ceux de Sylla lui avoient été envoyés par le roi de Mauritanie, *Bocchus* (6); mais aujourd'hui les princes de ce pays croient faire un grand présent lorsqu'ils peuvent en donner un ou deux.

La même abondance régna encore sous les premiers empereurs. *Adrien* tua souvent dans le cirque jusqu'à cent lions (7); *Antonin*,

---

(1) *Opp.*, Cyneg., III, v. 25 et 29.
(2) *Philostrat.*, Vit. Apoll., lib. I, cap. 16.
(3) *Id.*, lib. III, cap. 1.
(4) *Ælian.*, Hist. An., lib. XVII, cap. 26.
(5) *Plin.*, lib. VIII, cap. 16.
(6) *De brevitate Vitæ*, cap. XIII. Je cite ce passage, bien que Sénèque y condamne comme inutiles les recherches du genre de celles qui remplissent cet article ; mais les réflexions de ce philosophe prouvent seulement qu'il ne connoissoit pas toutes les conséquences auxquelles le moindre fait peut conduire.
(7) *Spartien* in Adriano, cap. 19.

qui aima beaucoup les animaux et en fit paroître des plus rares, lâcha aussi cent lions en une seule fois (1), et *Marc-Aurèle* en fit voir au peuple le même nombre percés de dards (2).

C'étoit lorsqu'il triompha des Marcomans, et apparemment que l'espèce commençoit à diminuer, puisqu'*Eutrope* regarde cette exhibition comme une grande magnificence (3).

Cependant sous *Gordien III*, il y en avoit à Rome soixante-dix d'apprivoisés, qui servirent pour les jeux séculaires de *Philippe* (4), et *Probus* fit voir encore cent lions et cent lionnes avec une infinité d'autres animaux (5).

On fut obligé de défendre la chasse des lions aux particuliers, de crainte d'en voir manquer le cirque; mais cette loi ayant été abrogée sous Honorius, la destruction continua, et venant enfin à être aidée du secours des armes à feu, elle a réduit ces animaux à se retirer dans les déserts où ils sont confinés aujourd'hui.

Après le lion peut venir à cause de l'uniformité de sa couleur, *le* COUGUAR (felis concolor) *ou grand chat fauve, sans crinière ni flocon au bout de la queue.*

C'est le *puma* ou prétendu *lion du Pérou* de *Garcilasso* (Per., l. VIII, c. 18), et de *Nieremberg*, Hist. nat. peregr. l. IX, c. 21, le *mitzli* des Mexicains de Fernandès, c. XI, le *cuguaçuarana* du Brésil, selon Margrave, Brasil., 235, le *gouazouara* du Paraguai, selon d'Azzara (*couguar* est une contraction de ces noms faite par Buffon), plus allongé de corps, plus bas sur jambes que le lion, à tête proportionnellement plus petite, ronde comme dans les chats ordinaires, et non carrée comme dans le lion, sans crinière ni flocon; sa longueur passe quelquefois quatre pieds, sans la queue, qui

---

(1) *Jul. Capitol.* in Antonino Pio, cap. 11.
(2) *Id.* in Antonino Philosopho, cap. 17.
(3) *Eutrop.*, lib. VIII, cap. 14.
(4) *Jul. Capitol.* in Gordiano, III, cap. 33.
(5) *Vopiscus* in Probo, cap. 19.

est de vingt-six pouces; mais beaucoup d'individus n'atteignent pas ces dimensions.

Comme cet animal paroît se trouver depuis les Patagons jusqu'en Californie, j'ai fait beaucoup de recherches pour savoir s'il n'y en auroit pas plusieurs espèces ou du moins quelques variétés constantes dans cette immense étendue de pays.

Les couguars envoyés des Etats-Unis par M. Milbert, et dont quelques-uns ont vécu à la ménagerie, ont la tête longue de 8 à 9 pouces, le corps de 3 pieds et quelques pouces, la queue de deux pieds 4 à 5 pouces, et leur hauteur au garrot n'est que d'un pied dix pouces. Leur pelage est d'un cendré roussâtre, légèrement mêlé de noirâtre le long de l'épine. On n'y voit point de taches plus foncées. Le dessous du corps et le dedans des cuisses sont d'un cendré plus pâle; le bout de la queue est noir; la région des sourcils plus pâle que le fond; le bord de la lèvre supérieure, le dessous de la mâchoire inférieure, un peu du tour de l'angle des lèvres et la gorge, sont blanchâtres; une tache noire occupe l'endroit d'où sortent les moustaches; la convexité de l'oreille est noirâtre et le bout en est tout-à-fait noir. La femelle est un peu moindre que le mâle et a le dessous plus blanc.

Les couguars envoyés de Cayenne, et dont une partie ont aussi vécu à la ménagerie, offrent à peu près la même taille et la même distribution générale de couleurs, mais leur pelage est plus ras, plus lustré, d'un roux plus fauve, et presque marron le long de l'épine, et en le regardant sous un certain jour, on y voit sur les flancs et les cuisses de grandes taches plus foncées que le reste.

Il seroit à désirer maintenant que les observateurs donnassent attention à ce caractère des taches plus foncées, et déterminassent s'il est constant pour chaque pays, ou au moins dans chaque race, ou s'il ne vient point de l'âge. Déjà nous savons qu'il ne tient ni à la saison ni au sexe.

D'après ce que dit Garcilasso, qu'une femelle de Puma fut trouvée pleine d'un petit tacheté que l'on jugea le produit d'un commerce adultérin, il est probable, que dans l'Amérique méri-

dionale les jeunes couguars ont des taches encore plus marquées que les vieux.

Du reste je ne vois rien d'exact dans les différences que l'on a prétendu établir entre les couguars.

Le *couguar de Pensylvanie* (Buff., suppl. III, pl. 41), n'a évidemment rien de particulier. *Laborde* parle (*ib.* pag. 224) d'un *tigre noir*, à l'indication duquel Buffon ajoute : *c'est celui que nous avons fait représenter* pl. 42, *sous le nom de* COUGUAR NOIR; mais *Laborde* ne paroît entendre que le *jaguar noir* dont nous parlerons bientôt, et qui est noir partout, et *Buffon* donne une figure noirâtre dessus, blanche dessous, qui ne lui avoit pas été envoyée par *Laborde*, mais par Pennant, comme celui-ci nous l'apprend (Hist. of quadr., deuxième éd. I, p. 283), et que Buffon ne rapportoit au *tigre noir* de Laborde que par une conjecture vague. Comme le *couguar* est tantôt plus ou moins gris, tantôt plus ou moins brun, je suis persuadé que ce dessin n'est qu'un *couguar* ordinaire à teinte un peu plus brune.

Sonnini, qui prétend donner de l'authenticité à cette figure, et la rapporter au *jaguarété*, tout en avouant qu'il n'avoit jamais vu celui-ci qu'une fois et de loin, ne fait que donner une preuve de plus de son peu d'instruction et de sa légèreté, car le jaguarété est toute autre chose. Voyez son édit. de Buffon, tom. XXVI, pag. 326.

Shaw a copié ce couguar noir sous le nom de *black-tiger*. (Gener. zool. I, deuxième part. pl. 89.)

J'en dis absolument autant du *black-tiger* de Pennant, pag. 264, dont *Schreber* a fait son *felis discolor*, pl. CIV, B, tout en l'enluminant d'un fauve plus vif encore que le vrai couguar (*felis concolor*). Cette figure faite d'après le même original que le couguar noir de Buffon, représente bien certainement un couguar un peu foncé et rien de plus, ainsi je ne pense point qu'il doive rester un *felis discolor* dans le catalogue des animaux.

Sonnini, dans son édit. de Buffon, tom. XXVI, pag. 314, parlant d'une mauvaise description du *puma*, par *Molina* (Hist. nat. Chil., trad. fr., p. 277), veut en faire un animal différent du cou-

guar, mais il faudroit une autre autorité que celle de Molina et même de Sonnini, pour faire croire à un chat qui n'auroit que quatre incisives, et cinq doigts à tous les pieds.

La description du *puma* donnée par Bolivar (in Hernandes Mex., pag. 518), ne laisse au contraire aucun doute.

On peut mettre encore dans les espèces facilement reconnoissables à cause de ses taches transverses, et placer dans les premiers rangs à cause de sa taille, *le* TIGRE *des naturalistes*, TIGRE ROYAL *des fourreurs* (felis tigris, L.) *ou grand chat fauve rayé en travers de bandes irrégulières noires.*

C'est l'animal dont on a transporté dans l'usage vulgaire le nom aux espèces à taches rondes, mais qui forme une espèce très-distincte. Egal au lion pour la longueur, le tigre est plus grêle et plus svelte et a la tête plus ronde. Il passe communément pour le plus cruel des animaux, et beaucoup de naturalistes le disent indomptable; mais nous en avons vu successivement trois, aussi doux, aussi apprivoisés qu'aucune autre espèce de ce genre puisse le devenir; les Romains l'avoient apprivoisé aussi (1), et l'on trouve même que les empereurs Tartares l'employoient à poursuivre les animaux à la chasse (2).

Il se porte au nord, non-seulement dans le désert qui sépare la Chine de la Sibérie, mais jusque entre les rivières d'Irtisch et d'Ischim, et même jusqu'à l'Ob, quoique rarement (3).

Mais je ne vois pas qu'il ait jamais habité en deçà de l'Indus, de l'Oxus et de la mer Caspienne; aussi les Grecs l'ont-ils assez peu connu. *Aristote* (4) et *Théophraste* (5) ne font que le nommer. *Néarque*, l'amiral d'Alexandre, n'en avoit vu qu'une peau, et *Mé-*

(1) *Pline*, lib. VIII, cap. 17.

(2) *Marco-Polo*, lib. II, cap. 13, ap. Ramusio, II, 27; car dans les anciennes éditions françaises le passage est altéré.

(3) *Spasky*, ap. Fischer Zoognos., III, p. 219.

(4) *Hist. Anim.*, lib. VIII, cap. 28; *de Gener.*, lib. II, cap. 7.

(5) *Hist. Plant.*, lib. V, cap. 6.

gasthènes (1), le seul des Grecs de cette époque qui l'ait observé, ne paroît l'avoir rencontré que dans le pays des Prasiens (2), c'est-à-dire près des bords du Gange. Par la même raison les Romains, chez qui les animaux étrangers étoient amenés en si grande abondance, regardèrent toujours le tigre comme une rareté. Pline, qui le caractérise fort bien, dit qu'Auguste fut le premier qui le montra au peuple, et qu'il n'en montra qu'un enfermé dans une cage et apprivoisé (3). C'étoient des rois des Indes qui en avoient fait hommage à cet Empereur (4). Claude en fit voir quatre (5). Peut-être étoit-ce en mémoire d'un spectacle si rare, que fut faite la mosaïque découverte il y a quelques années à Rome, près de l'arc de Gallien, où sont représentés quatre tigres royaux, dévorant chacun une proie; ouvrage en pierres naturelles rapportées, à la manière des mosaïques de Florence. Ces animaux y sont rendus avec beaucoup d'exactitude.

Les rapports des Romains avec les Indes, par le nord-est, s'étant multipliés, on vit quelques autres tigres sous les Empereurs suivans. Martial en parle sous *Titus* et sous *Domitien* (6). *Antonin* en montra (7). *Héliogabale* en attela (8). *Gordien III* en posséda jusqu'à dix, le plus grand nombre qu'en ait eu aucun Empereur (9). *Aurelien*, lorsqu'il triompha de Zénobie, en fit paroître quatre, avec une giraffe, un élan et d'autres animaux des plus rares (10).

On ne peut douter que ces tigres ne fussent les mêmes que le nôtre, d'après le caractère des bandes que leur attribuent Pline (11),

---

(1) *Nearch.* ap. Arrian. Indic., cap. 15.
(2) *Strab.*, lib. XV.
(3) Lib. VIII, cap. 17.
(4) *Dion*, lib. LIII.
(5) *Plin.*, ubi sup.
(6) *Spect.*, epig. 18, et lib. I, epig. 105.
(7) *Jul. Capitol.* in Antonino Pio, cap. 10.
(8) *Lamprid.* in Heliogab., cap. 28.
(9) *Jul. Capit.* in Gordiano, III, cap. 33.
(10) *Vopiscus* in Aureliano, cap. 33.
(11) Lib. XIII, cap. 15.

Sénèque (1), Oppien (2), Silius Italicus (3) et Claudien (4).

C'est après ces trois exclusions qu'il faut en venir à ces espèces fauves à taches rondes, dont celles des flancs sont disposées en anneaux ou en rose, qui font proprement la difficulté de tout ce sujet à cause de leur extrême ressemblance. En effet, tous ces animaux ont le dessus du nez gris fauve et sans taches; le dessus de la tête, les tempes, la nuque, les côtés du cou, tout le dos, les flancs, l'extérieur des membres et le dessus de la queue d'un fauve plus ou moins doré, plus ou moins blanchâtre, plutôt selon les individus que selon les espèces. Le bout de leur lèvre supérieure, tout le dessous de leur mâchoire, de leur gorge, de leur cou, de leur corps, tout l'intérieur de leurs membres sont d'un blanc plus ou moins pur. Sur ce fond de couleur sont des taches noires, dont celles de la tête, du dessus du cou, de l'épaule, sont petites et rondes, qui s'élargissent sur les cuisses, les jambes et la queue, et qui prennent généralement sur le blanc des parties inférieures la forme de bandes transversales; les bords des lèvres sont noirs; le sourcil blanchâtre; la queue se termine par plus ou moins de noir avec quelques anneaux blancs; l'oreille blanche dans sa concavité est noire sur la convexité avec une ou deux taches transversales fauves; le long de l'épine marche une série tantôt simple tantôt double de taches généralement pleines et allongées; enfin les flancs sont marqués de plusieurs rangs de taches en forme d'anneaux, souvent interrompues et représentant alors des espèces de roses. C'est au milieu de toutes ces ressemblances qu'il falloit saisir les caractères à peine sensibles qui distinguent les espèces, et il n'est pas étonnant

---

(1) In Hippolyto: .... *Tunc virgatas*
India tigres decolor horret.
Et in Hercule: .... *Fera caspia*
Quæ virgata tibi præbuit ubera.

(2) *Cyneget.*, I, v. 319 sq.

(3) Lib. V, v. 148. *Virgato corpore tigrim*, etc.

(4) In Stilic. Paneg., v. 66: *Virgatas figere tigres.*

que l'on n'y soit pas parvenu tant que l'on n'a pas eu d'occasion de voir tous ces animaux à côté les uns des autres. Nous-mêmes qui avons eu de ces occasions plus que personne, et qui avons cherché sans relâche à en profiter, nous avons souvent été contraints de changer d'opinion, et aujourd'hui même, nous ne sommes pas hors de toute incertitude; nous allons cependant donner fidèlement le dernier résultat de nos recherches.

Nous commençons par distinguer l'espèce la plus remarquable de toutes, sur laquelle on avoit toujours eu des idées plus ou moins confuses.

Le JAGUAR (felis onça, L.) *ou grand chat fauve, à taches en forme d'œil, c'est-à-dire, en anneau au milieu duquel est un point noir, rangées sur quatre ou cinq lignes de chaque côté; à queue noire avec trois anneaux blancs dans son tiers inférieur* (1).

On ne sait par quelle fatalité depuis Buffon, les naturalistes européens semblent s'être accordés à méconnoître le *jaguar*, à ce qu'il paroît uniquement pour soutenir l'idée bizarre que, dans les mêmes genres, les espèces américaines devoient être plus petites que leurs analogues de l'ancien continent (2).

Enfin, après avoir hésité plusieurs années entre les assertions contradictoires et vagues des auteurs, j'ai été convaincu par les témoi-

---

(1) Je me borne aux synonymes suivans, tirés des auteurs originaux : ceux des nomenclateurs et des compilateurs sont tellement embrouillés, qu'il est inutile de s'y arrêter.

1°. *Jaguara* Brasil. *onza nostratibus,* Margr. Bras., p. 235, mauvaise figure, description médiocre. Il le fait trop petit en ne lui donnant que la taille du loup.

2°. *Tlatlauqui-ocelotl.* Hernandez, p. 498, bonne figure; *tigris americana,* Bolivar, apud *Hernand. Mexic.*, 506, description assez bonne.

3°. Le *tigre de Cayenne de Desmarchais,* III, 293. Ce qu'il en dit est en partie tiré de Margrave.

4°. Le *Jaguareté* d'Azzara, Quadr. du Parag., I, 114, Voyage, I, 258.

C'est aussi le *Jaguar* d'Ulloa, et de Sonnini, dans ses notes sur son édition de Buffon, mais il y a laissé, sans faire de remarque, la figure de *chati,* que Buffon avoit donnée.

(2) *Buffon* n'a décrit sous ce nom que des espèces inférieures; savoir, un *chati,* t. IX, pl. XVIII, et peut-être un *ocelot,* Suppl., t. III, pl. XXXIX; c'est le premier dont une autre figure a été reproduite par *Schreber,* pl. CII, et par *Pennant,* 2e. éd., I, pl. LVII; *Shaw*, Gen. zool., I, part. II, pl. 87, s'est borné à copier Buffon.

gnages de MM. d'*Azzara* et de *Humboldt*, qui, ayant vu cent fois le jaguar d'Amérique, l'ont affirmativement reconnu ici, ainsi que par la comparaison scrupuleuse des individus observés vivans, et envoyés d'Amérique à notre ménagerie, de ceux que l'on a reçus empaillés du même pays pour le cabinet, et d'une énorme quantité de peaux vues chez les fourreurs; j'ai été convaincu, dis-je, que le *jaguar* est le plus grand des chats après le tigre, et le plus beau de tous sans comparaison; que c'est précisément l'espèce à taches en forme d'œil que les fourreurs nomment généralement *panthère* et que Buffon a désignée sous le même nom, la croyant d'Afrique; que ce n'est point cependant le *pardus* des anciens ni la *panthère* des voyageurs modernes en Afrique, et qu'en général il n'y a point en Afrique de chat à taches vraiment œillées, ni même aucun chat qui approche de la grandeur et de la beauté du *jaguar*.

Pennant remarque déjà qu'il a vu chez les fourreurs de Londres des peaux venues des établissemens Espagnols en Amérique, et toutes semblables à la panthère de Buffon; c'est qu'elles étoient effectivement de l'animal que Buffon a nommé *panthère;* mais que cette panthère de *Buffon* n'est point la véritable.

Pennant remarque encore que les descriptions de *Faber*, de *La Condamine* et d'*Ulloa*, ne conviennent qu'à cette panthère, et cela est très-vrai.

Il ajoute que l'opinion générale des commerçans anglais est que ces sortes de peaux viennent d'Amérique, et c'est une confirmation de ce que nous avons reconnu. Les marchands de pelleterie de Paris l'attestent également.

Mais Pennant conclut de là que l'espèce est commune aux deux continens, et en ce point il se trompe; il n'y a pas de ces panthères œillées dans l'ancien continent, quoique Buffon l'ait cru et l'ait dit, et que Pennant, Schreber, et tous les autres, aient suivi Buffon en cela, sans autre examen.

Nous-mêmes, à l'arrivée du premier *jaguar* qui ait vécu à la ménagerie, toujours trompés par l'autorité de Buffon et des autres grands naturalistes, avions cru que c'étoit un animal d'Afrique,

amené par un bâtiment qui avait touché aux Antilles, ou bien une variété de la panthère ordinaire d'Afrique.

Mais on observa dès les premiers jours dans la ménagerie, que la voix de ces deux animaux différoit essentiellement, celle de la panthère ressemblant au bruit d'une scie, et celle du jaguar à un aboiement un peu aigu.

Bientôt après M. *Geoffroy* reconnut et détermina pour les deux espèces des caractères distinctifs susceptibles d'une expression précise, et les publia dans le Bulletin des Sciences de pluviose an 12, et dans les Annales du Muséum, tom. IV, pag. 94.

M. d'Azzara, venu quelque temps après à Paris, y reconnut l'espèce pour celle qu'il avoit décrite au Paraguay; enfin plusieurs autres individus ayant successivement été envoyés d'Amérique, soit morts soit vivans, aucun doute n'a pu nous rester.

Il est juste de faire sentir par cet exemple à quel point les ménageries où l'on peut ainsi rapprocher et comparer des animaux d'une origine bien déterminée, peuvent être utiles à la science de la nature.

Le caractère le plus essentiel du *jaguar* est de n'avoir que quatre, ou tout au plus cinq taches par lignes transversales de chaque flanc : du reste, ces taches, le plus souvent œillées, c'est-à-dire en anneau presque continu, avec un point noir au milieu, sont aussi quelquefois en simple rose sur certaines parties du corps; elles n'ont presque jamais une régularité parfaite, et varient pour la largeur et la teinte plus ou moins foncée du noir, comme le fond pour l'éclat de sa couleur fauve; celles qui règnent le long de l'épine sont généralement pleines et allongées, sur deux rangs en quelques parties, sur un seul en d'autres; la tête, les côtés, les cuisses et les jambes les ont pleines, rondes et petites.

Le dessous du corps est d'un beau blanc, à grandes taches noires pleines, irrégulières; le dessous du cou a des bandes transversales noires de différentes largeurs.

La queue descend jusqu'à terre, mais n'y traîne point comme celles des espèces suivantes. Les taches de l'épine s'y continuent, et

il y en a quelquefois d'œillées sur les côtés. Le tiers extrême est noir en dessus et en dessous avec trois anneaux et souvent le petit bout blanc.

Le plus bel individu que nous ayons eu à la ménagerie était d'un beau fauve d'or. Sa tête est longue de 10 pouces, son corps depuis la nuque jusqu'à la racine de la queue, de trois pieds et demi, et sa queue de 2 pieds 3 pouces; sa hauteur au garrot est la même que la longueur de sa queue. Parmi les autres individus que nous avons nourris, ou qui sont conservés au cabinet, il n'y en a pas de plus grands; mais on en voit chez les fourreurs, des peaux qui annoncent une taille supérieure. Je n'en ai pas vu cependant qui eut plus de cinq pieds entre la tête et la queue.

Il s'agit maintenant de savoir dans quelles parties de l'Amérique le jaguar a été observé et s'il n'y a qu'une espèce dans ce pays, ou s'il y en a plusieurs.

Margrave semble déjà avoir eu cette dernière idée; car il dit que son *onça* ou *jaguara* est grand comme un loup, mais qu'il y en a de plus grands; et parlant ensuite de son *jaguarété* ou *jaguar noir*, il le fait grand comme un veau d'un an (1).

Les chasseurs du Paraguay supposent qu'outre le *jaguar* ordinaire qui est celui auquel ils donnent maintenant le nom de *jaguarété* (2), il y en a un plus grand, à pieds plus courts et plus gros, qu'ils nomment *jaguarété-popé* (3), et un plus petit qu'ils appellent *onza* (4); mais ces idées peuvent être en partie empruntées de *Margrave*; et M. d'*Azzara*, qui les rapporte, cherche à les réfuter (5), et pense que les différences innombrables que l'on observe dans les peaux, tiennent à l'âge, au sexe, et à des circonstances individuelles.

---

(1) *Margr.*, Brasil., 235.

(2) Ce mot signifie *jagua proprement dit*. Autrefois on n'appeloit l'animal que *jagua*; mais ce nom ayant été aussi donné au chien, quand les Espagnols l'amenèrent d'Europe, il fallut désigner l'ancien *jagua* par une épithète.

(3) *Jagua* à larges mains.

(4) Nom espagnol venu du terme de basse latinité *uncia*.

(5) *Voyage*, t. I, p. 231 et 262.

Cependant M. le prince de Neuwied vient encore de rappeler cette opinion. Selon lui, on admet au Brésil l'existence de deux espèces, ou du moins de deux races constantes de jaguar. L'une qui se nomme *cangueu* est plus grande, ses taches œillées sont plus larges et moins nombreuses. L'autre de moindre taille, à taches plus petites et plus abondantes, habite la province de Bahia et s'y nomme *cangussu* (1).

L'Amérique méridionale produit encore un jaguar noir, très-semblable à l'autre à la couleur près. Margrave le décrit sous le nom de *jaguarété* (2). M. d'Azzara dit qu'il est si rare au Paraguay que l'on n'y en a pris que deux en quarante ans.

Nous avons au cabinet du Roi un de ces jaguars noirs qui étoit encore un peu jeune. Sa tête est longue de 7 pouces, son corps depuis la nuque jusqu'à la queue de 2 pieds 6 pouces, et sa queue de 1 pied 8 pouces; il est haut de 1 pied 6 pouces au garrot. Ses taches ne se voient que sous une certaine obliquité; elles sont disposées à peu près comme celles du jaguar ordinaire, et surtout aussi larges, mais elles paroissent pleines et non annelées ni œillées. La queue est sensiblement plus longue à proportion qu'au jaguar, et sa tête osseuse un peu différente, ce qui pourroit faire douter de l'identité d'espèce.

Il y aussi dans ce pays des individus albinos, dont tout le poil est blanc et où les taches ne se distinguent du fond que par un peu moins d'éclat (3), mais la description qu'en donne d'Azzara n'est pas assez détaillée pour nous faire connoître s'ils tiennent de plus près à la race ordinaire ou à la race noire.

L'histoire des grands chats à taches rondes de l'ancien continent est encore plus difficile à éclaircir que celle du *jaguar*, à cause de la ressemblance de ces animaux entre eux, et de la manière vague dont les auteurs en parlent.

(1) *Schintz*, trad. de mon Règne anim., p. 232, note.

(2) *Margr.*, Brasil., p. 235.

(3) *D'Azzara*, Anim. du Paraguai, I, 120.

Les anciens grecs en ont connu un dès le temps d'Homère qu'ils nomment *pardalis* (1), qu'ils représentent toujours comme voisin du lion pour la force et la cruauté, et comme ayant la peau variée de taches (2). Son nom même étoit synonyme de tacheté.

Les traducteurs grecs de l'Ecriture, emploient ce nom de pardalis comme synonyme de celui de *namer* qui revient souvent dans les livres saints, et en effet avec des désignations toutes pareilles à celles du pardalis des grecs, et qui avec peu de mutation signifie encore aujourdhui la panthère chez les Arabes (3).

Le nom de *pardalis* fut remplacé à Rome par ceux de *panthera* et de *varia*. Ce sont eux qu'emploient les latins des deux premiers siècles toutes les fois qu'ils ont à traduire les passages grecs qui parlent du pardalis ou qu'ils ont eux-mêmes à parler de cet animal (4).

On se sert aussi quelquefois du mot *pardus*, soit pour *pardalis* (5) soit pour *namer* (6). Pline même dit que *pardus* désignoit le mâle du *panthera* ou *varia* (7).

Réciproquement les Grecs traduisirent *panthera* par le mot *pardalis* (8).

Le mot *panthera* quoique d'étymologie grecque, n'avoit donc pas conservé le sens du mot πανθηρ qui est plusieurs fois marqué comme différent du pardalis (9), et dans un endroit comme petit et peu

---

(1) Ménélas, dans le 10e. liv. de l'*Il.*, se couvre de la *peau tachetée* d'un *pardalis*, et dans le 17e. liv. le *pardalis* est mis à côté du lion pour la force.

(2) *Aristote*, de Gener. An., lib. V, cap. 6; Physiognom., cap. 5; Hist. An., lib., II, cap. 11. *Ælian.*, Var. Hist., lib. XIV, cap. 4. *Nonnus*, Dionys., lib. V (*id.*). *Oppian*, Cyneg., lib. III, v. 74. *Pausan.*, Arcad. *Strab.*, lib. II.

(3) On peut voir les passages dans l'Hierozoïcon de *Bochart*, lib. III, cap. VII.

(4) *Varro*, de Ling. Latin., lib. IV, au mot *camelo-pardalis*; et *Horat.*, lib. II, epist. I; *Plin.*, lib. VIII, cap. 17 et 37, lib. XXVII, cap. 2, lib. XXXVII, cap. 11, etc.

(5) *Martial.*, lib. I, epigr. 105; *Plin.*, lib. VIII, cap. 19.

(6) *Saint Jérome* dans sa traduction de la Bible met toujours *pardus* pour *namer*.

(7) *Plin.*, ubi sup., et lib. X, cap. 73; *Lucan.*, Pharsal., lib. VI.

(8) *Plutarque* in Cicer., faisant allusion aux demandes répétées de panthères faites à Cicéron par Cœlius.

(9) *Xenoph.*, Cyneg., cap. XI; *Athenæus*, lib. V, p. m. 201; *Jul. Pollux*, Onomast., lib. XV, cap. 13.

courageux (1). Cependant les latins l'ont aussi quelquefois employé pour traduire le mot πάνθηρ (2), et les Grecs du Bas-Empire, séduits par la ressemblance des noms, ont pu attribuer au panther quelques-uns des traits qu'ils trouvoient dans les latins sur le panthera (3).

Bochart, qui sans connoître par lui-même ces animaux, a recueilli et comparé avec une grande sagacité tout ce qu'en disent les anciens et les orientaux, cherche à éclaircir ces contradictions apparentes au moyen du passage où Oppien caractérise deux espèces de *pardalis*; les grands à queue plus courte, et les moindres à queue plus longue (4).

C'est à cette espèce inférieure que Bochart croit que pouvoit s'appliquer le nom de πάνθηρ.

Or, il se trouve en effet dans les pays connus des anciens deux animaux à peau tachetée; la *panthère* ordinaire des naturalistes, et cet autre animal que d'après Daubenton l'on nomme aujourd'hui *guépard*.

Nous verrons bientôt que les auteurs arabes y ont aussi connu et distingué deux de ces animaux; le premier sous le nom de *nemr*, l'autre sous celui de *fehd*, et bien que Bochart regarde le *fehd* comme répondant au *lynx*, j'ai tout lieu de croire que c'est plutôt le *guépard*.

Ce *guépard* seroit donc selon moi le *panther*, et en effet rien de ce que les grecs disent de leur panther ne répugne à cette idée.

Tantôt ils l'associent aux grands animaux (5), tantôt à ceux de petite taille (6), ce qui annonce qu'il étoit d'une taille moyenne; ses petits

---

(1) *Oppien*, Cyneget., lib. II, v. 570. Il l'associe au chat.

(2) *Pline*, lib. X, cap. 63, traduisant un passage d'Aritote, Hist. Anim., lib. VI, cap. 35.

(3) *Eustathius*, in Hexaemer, p. 38, rapporte au panther en même temps qu'au pardalis des traits attribués au seul pardalis par Aristote et Élien.

(4) *Cyneg.*, lib. III, v. 63, sq.

(5) *Xenophon*, loc. cit., le met avec les lions, les pardalis, les ours. *Pollux*, loc. cit., non-seulement l'associe aux mêmes espèces, mais les oppose ensemble aux petites, tels que renards, thos, loups, etc.

(6) *Oppien*, loc. cit.

naissoient aveugles (1); il habitoit l'Afrique avec le *thos* (2), enfin sa peau étoit tachetée, et son naturel très-apprivoisable (3).

Ces deux derniers traits semblent ne pouvoir s'appliquer qu'à la seule espèce secondaire indiquée par les arabes, et nous verrons même pourquoi cette espèce, c'est-à-dire le *guépard*, a pu être regardée comme moins courageuse et moins dangereuse que les autres : à la vérité les anciens ne disent point que l'on s'en soit servi pour la chasse, mais ce silence est bien naturel, si comme le dit *Eldemiri*, le premier qui ait imaginé de l'employer à cet usage fut Chalib, fils de Wail.

Quant au mot de *leopardus*, son usage est bien plus récent et il n'y a nulle preuve qu'il ait désigné une espèce particulière. On ne le voit que dans des auteurs du quatrième siècle (4). Il avoit été originairement imaginé d'après la fable de l'accouplement de la lionne avec le pardalis, et petit à petit on l'avoit appliqué au *pardalis* lui-même; car lorsque *Vopiscus* dit que *Probus*, triomphant des Germains, fit paroître cent léopards de Libye et cent de Syrie (5), il n'entendoit pas sans doute qu'ils fussent les produits de ce commerce adultérin.

Ainsi, en fesant pour le moment abstraction du lynx, les Grecs et les Romains n'ont connu que deux de ces animaux tachetés, et cependant personne n'eut plus que ces derniers occasion de les connoître.

Scaurus leur montra 150 panthères ou pardalis; *Pompée*, 410; *Auguste*, 420 (6); *Gordien III* en avoit 30 (7), *Probus* 200 (8), dont moitié de Libye et moitié de Syrie.

---

(1) *Aristot.*, Hist. Anim., lib. VI, cap. 35.

(2) *Herodot.*, lib. IV, cap. 192.

Eustath., Hexaemer., p. mea 38.

(4) *Spartian* in Geta, cap. 5; *Lampridius* in Heliogabalo, cap. 25; *Jul. Capitolin.* in Gordiano, III, cap. 33; *Vopiscus* in Probo, cap. 19; *Symmaque*, lib. IV, ep. XII, et lib. VII, ep. LIX.

(5) *Vopisc.*, ubi supr.

(6) *Plin.*, lib. VIII, cap. XVII.

(7) *Jul. Capitol.* in Gordian., III, cap. 33.

(8) *Vopiscus* in Probo, cap. 19.

Déjà *Ptolomée Philadelphe* avoit fait voir aux Alexandrins quatorze *pardalis*, seize *panthers* et quatre *lynx* (1).

Il y avoit alors beaucoup de pardalis ou panthères des latins non-seulement en Afrique mais en Syrie et dans l'Asie Mineure.

Cœlius écrivoit à son ami *Cicéron* qui gouvernoit la Cilicie : « Si » je ne montre pas dans mes jeux des troupeaux de panthères, on » vous en attribuera la faute (2). »

On pourroit croire d'après les termes de *Xénophon* (3), qu'il y en avoit aussi en Europe; mais avec plus d'attention, l'on voit que sa phrase embrasse d'une part des *lions*, des *ours*, des *lynx* en même temps que des *pardalis*, et de l'autre, des contrées de l'Europe et de l'Asie, en sorte qu'on ne peut en rien conclure pour le climat d'une espèce en particulier.

Du temps d'Aristote il n'y en avoit déjà qu'en Asie et en Afrique (4).

Quant au *panther*, sa patrie n'est distinctement marquée qu'en Afrique, et celà par Hérodote seulement (5).

Nous ne connoissons aujourd'hui en Afrique que les deux mêmes espèces que les anciens; savoir, le *panthère des naturalistes*, et le *guépard*; une troisième espèce existe à la vérité, qui est le *léopard* des naturalistes, mais d'après nos dernières recherches, elle ne vient que des parties des Indes les moins connues des anciens.

La plus grande de ces espèces est celle que j'appelle PANTHÈRE des naturalistes, ou le TIGRE, le TIGRE D'AFRIQUE des fourreurs.

C'est le *pardalis* des Grecs, le *pardus*, ou le *panthera*, ou le *varia* des Romains, le *namer* ou *nemr* des Arabes et de l'Écriture sainte, le *felis pardus* de Linnæus (6). Elle se trouve abondam-

(1) *Athen.*, Deipnosoph., lib. V, p. mea 201. C.

(2) *Epist. ad fam.*, lib. II, ep. XI; lib. VIII, ep. IV, ep. IX, et alib.

(3) *Cyneg.*, cap. XI.

(4) *Hist. Anim.*, lib. VIII, cap. 33.

(5) Lib. IV, cap. 192.

(6) Comme Buffon ne distinguoit pas le *jaguar*, et qu'il a mal caractérisé le *léopard*, il est difficile de donner la synonymie d'une manière certaine; mais après une comparaison

ment dans toute l'Afrique, depuis la Barbarie jusqu'au cap de Bonne-Espérance.

Son principal caractère est d'avoir six ou sept taches non pas en anneau ou en forme d'œil, mais en forme de rose, par ligne transversale; sa queue, plus longue à proportion qu'au jaguar, n'a de noir que son dernier huitième, et encore le dessous de cette partie est-il blanc; on voit trois ou quatre anneaux blancs dans la partie noire.

Nos plus grands individus ont la tête longue de 8 pouces; le corps, depuis la nuque jusqu'à la queue, de 3 pieds 3 pouces; la queue de 2 pieds 6 pouces; leur hauteur au garrot n'est que d'un pied 10 pouces, ce qui fait que leur queue traîne à terre, tandis que celle du jaguar y touche à peine.

Nous n'en avons pas vu de peau beaucoup plus grande chez les marchands fourreurs qui nous en ont montré par centaines, toujours sous le nom de *tigre d'Afrique*.

Une autre espèce, tellement semblable à la panthère, que les anciens quand ils auroient eu occasion de la voir ne l'en eussent pas distinguée, a été indiquée par les modernes sous le nom de LÉOPARD (*felis leopardus*, Gm.), mais sa différence comme espèce n'a point encore été établie.

Long-temps j'ai cru qu'on la reconnoissoit à des taches plus nombreuses, mais j'ai vu depuis lors tant de variétés à cet égard, que je n'ose plus insister sur ce caractère, et s'il existe un *léopard* distinct spécifiquement de la panthère, je pense que ce doit être un animal dont nous avons reçu des peaux des îles de la Sonde; peaux d'un plus beau fauve, à taches un peu plus petites, plus annelées que

---

exacte de ses figures et des descriptions de Daubenton, je pense que sa *panthère mâle* (Hist. nat., in-4°, IX, pl. XI, est notre panthère; que sa *panthère femelle* (*ib.*, pl. XII, cop. *Schreb.*, pl. XCIX, et *Shaw*, Gen. Zool., I, part. II, pl. 84) est un jaguar; et que son léopard (*ib.* pl. XIV, cop. *Schreb.*, pl. CI, et *Shaw*, pl. 85) est en effet notre léopard; en sorte que je m'éloigne peu de sa nomenclature, et que je la corrige en un point seulement; mais les caractères des queues sont mal exprimés dans ces figures.

celles de la panthère, et où tout le tiers extrême de la queue est noir en dessus et aux côtés, avec cinq ou six anneaux blancs.

Ce sont là les seules différences que j'aie aperçues à l'extérieur dans ces animaux, qui du reste sont à peu près de la taille et de la forme de la panthère, car l'un d'eux a exactement les mêmes dimensions que je viens de donner pour la panthère.

Le *felis varia* de Schreber, pl. CI, B, ne me paroît différer du leopardus que par une enluminure trop rouge. Quant au *felis chalybeata* d'Hermann, ib., pl. CI, C, mon frère qui en a vu l'original dit que c'est une jeune panthère tellement défigurée par le dessinateur que l'on auroit peine à la reconnoître.

On pourroit penser que le *léopard noir* ou la *panthère noire* des îles de la Sonde, le *felis melas* de Péron (1), n'est que ce même léopard, noirci, comme on a cru que le jaguar noir étoit une variété noire du jaguar vulgaire.

Il y a même plus de vraisemblance pour l'espèce des Indes, attendu que les taches plus noires de son pelage ressemblent davantage à celles du léopard.

Buffon décrit et représente encore un animal tigré plus pâle, à taches plus irrégulières que la panthère, auquel il applique la dénomination d'*once*, en lui rapportant tout ce qu'on a dit des diverses espèces de chats que l'on emploie pour la chasse, depuis *Maroc* jusqu'en *Chine*.

Il a été suivi sur ce point par tous les naturalistes, qui ont placé unanimement cet animal dans leur catalogue sous le nom de *felis uncia* ou *panthera* (2), et qui ont été réduits à copier sa figure, faute d'avoir pu retrouver un animal semblable.

---

(1) *Pennant* l'a représenté (Hist. of Quadr., 2ᵉ. éd., I, pl. 283); *Lamétherie* en parle aussi dans le Journal de Physique de juillet 1788; mais il se borne à donner une copie noircie de la panthère de Buffon.

(2) *Felis panthera*, *Erxleb.*, Mam., 508; *felis uncia*, *Gmel.*, Syst. nat. lin., I, 77; *Schreber*, Mam., p. 386, pl. C; *once*, *Pennant*, Hist. of Quadr., I, 2ᵉ. éd., p. 285, nᵒ. 185; *Shaw*, Gen. zool., I, part. II, p. 354.

On a d'abord à se demander ce que c'est que cet individu décrit par Buffon.

Il faut faire abstraction de ce qu'il dit de la plus grande longueur de sa queue et de l'infériorité de sa taille, comparées à celles de la *panthère*, parce que c'étoit en effet avec le *jaguar* qu'il comparoit son *once*, et que le *jaguar* a réellement la queue bien plus courte, et est bien plus grand que notre vraie *panthère*.

Il ne restera donc de différence que dans la teinte du poil et l'irrégularité des taches.

Or, je n'ai pas été plus heureux que les auteurs dont je viens de parler; j'ai cherché en vain depuis vingt ans à voir une peau qui ressemblât parfaitement à celle que Buffon représente sous ce nom d'*once*. Toutes les fois que j'ai demandé chez les fourreurs leur *tigre d'Afrique*, que Buffon dit être son *once*, ils ne m'ont présenté que notre *panthère*, et ils m'ont assuré ne pas connoître d'autre *tigre d'Afrique*. Enfin, comme parmi les peaux des panthères j'en ai trouvé quelques unes qui approchoient de l'*once* de Buffon par la pâleur du fauve et par l'irrégularité des taches, je ne doute presque plus que l'individu représenté pl. X de l'Histoire naturelle, tome IX, ne fût une simple variété de l'espèce que je nomme *panthère*.

M. Fischer me confirme dans cette idée. Il a vu des peaux de panthères des monts Altaï et de la Songarie qui étoient plus pâles que celles d'Afrique, et d'autres de Perse où les taches étoient en outre un peu plus annulaires, et celles des pieds et de la queue plus allongées, mais il ne les croit pas d'une espèce différente (1).

Quant à l'histoire de l'*once*, telle que Buffon l'a composée, ce n'est autre chose qu'une compilation des passages des voyageurs sur les espèces de chats que l'on emploie à la chasse, et que ce grand naturaliste a toutes regardées comme identiques quoiqu'elles diffèrent par la taille non moins que par les couleurs.

On voit en effet par Marc-Paul, lib. II, c. XVII, que les Tar-

---

(1) *Zoognos.*, III, p. 221.

tares de son temps y employoient le tigre, qu'il désigne clairement sous le nom de *lion rayé*, et deux autres espèces qu'il appelle *loup cervier* et *léopard*. Feu M. Olivier m'a assuré qu'en certaines provinces de Perse on se sert d'une petite espèce qu'il n'a pu déterminer. Charleton (1) et Buffon lui-même disent qu'aux Indes on y emploie le caracal.

Il seroit donc important d'analyser les passages où il est question de cette chasse et de les rendre chacun à l'espèce à laquelle il se rapporte, mais c'est ce que la négligence des écrivains et le vague de leurs descriptions rendent presque impossible.

J'ai déjà dit que l'on ne trouve dans les anciens aucune trace de l'emploi d'un animal tigré pour la chasse. Elien rapporte seulement que les Indiens font présent à leurs rois de panthères et de tigres apprivoisés (2) et qu'ils ont des lions qu'ils dressent à chasser (3).

Les Arabes (4) sont les premiers qui parlent de chasse faite avec un autre félis, et même c'est à un homme de leur nation qu'ils en attribuent l'invention, ce qui n'empêche pas les Turcs et les Persans de la faire remonter à l'un de leurs premiers rois.

Les Arabes s'accordent à nommer l'animal dont on se sert *el-fehd* et à l'opposer au *nemr* ou à la panthère, comme plus petit et plus doux (5); mais nulle part ils n'en donnent une description distincte.

Encore moins faut-il en demander à leurs copistes *Albert* (6) et *Vincent de Beauvais* (7).

Les voyageurs de la même époque auroient pu être plus explicites, mais un seul d'entre eux, *Marc-Paul*, nous parle de cette chasse

---

(1) *Exercit.*, p. 21.

(2) *Ælian.*, Hist. Anim., lib. XV, cap. 14.

(3) *Id.*, lib. XVII, cap. 26.

(4) *Rasis*, dans le 10e. siècle; *Avicenne*, au commencement du 11e.; *Eldemiri*, dans le 14e.; le dictionnaire dit *Alcamus*.

(5) Voyez leurs témoignages rassemblés dans *Gesner*, édit. de 1603, p. 825; et dans *Bochart*, Hierozoïc., lib. III, cap. 8. Voyez aussi l'extrait d'*Eldemiri*, par M. *de Sacy*, à la suite de la traduction des *Cynégétiques* d'*Oppien* par *Belin de Balu*, p. 176.

(6) *De Anim*, lib. XXII, pag. m. 600.

(7) *Specul. Natur.*, lib. XIX, cap. 76.

telle qu'elle se pratiquoit en Tartarie, et nous avons vu plus haut tout ce qu'il en dit.

Je ne trouve non plus ni figure ni description distincte de l'animal dans les voyageurs modernes. Ils se bornent à le nommer ou de son nom arabe *fadh* ou *fehd*, ou de son nom persan et russe *pars* ou *fars*, ou de son nom turc *joz* ou *jouzze*, ou de son nom italien et portugais *onça* (1), noms dont plusieurs paroissent même être génériques et s'étendre à tous les grands félis dressés pour la chasse.

On peut donc dire que l'on n'a d'autre raison pour reporter aujourd'hui tous ces récits d'un animal tigré et que l'on dresse à la chasse, sur l'espèce nommée par Buffon le GUÉPARD, grand chat à crinière laineuse et à mouchetures simples (*felis jubata*, Schreb.), on n'a, dis-je, pour cela que la seule assertion de Pennant, qui ne s'appuie d'aucun témoignage positif de voyageur (2).

---

(1) Le *léopard* que les Portugais nomment *uncia*, plaisant pour chasser la gazelle, de la grandeur d'un lévrier, marqueté de jaune, de noir et de gris, tirant sur la figure du chat, *Laboulaye le Gouz*, Voyages, p. 248. — On se sert de l'*once* ou panthère à la chasse des gazelles. On l'appelle en persien *dgious*, et on le fait venir d'Arabie. *De Thevenot*, Voyage au Levant, II, in-4°., 1674, p. 199.—Pour les grandes chasses on se sert de lions, léopards, tigres, panthères, onces. Les Persans appellent ces bêtes dressées *youzzes*. *Chardin*, Voy. en Perse, in-12, 1723, IV, p. 94. — Ils ont une certaine bête appelée *once*, qui a la peau tachetée comme un tigre, mais qui est fort douce et privée, etc. *Tavernier*, Voyage, liv. IV, p. 383, in-4°. —Les Maures suppléent aux chiens pour la chasse des gazelles par le moyen des léopards. *Jean Ovington*, Voy., p. 279. — *Bernier*, II, p. 243 et suiv., les nomme aussi simplement léopards. Dans *Maffei*, Hist. indic., lib. V, p. mea 123, ils s'appellent panthères. D'*Herbelot* les nomme *pars*, et en turc *yozz*. En Russie c'est la panthère elle-même qui se nomme *bars* et *yulbars*. *Fischer*, Zoogn., III, 220.

(2) *Daubenton* avoit décrit ce *guépard* d'après des peaux, et lui avoit donné ce nom sur le seul témoignage d'un fourreur et sans en connoître l'origine; et *Buffon* l'avoit rapporté au loup-tigre de Kolbe, mais tout-à-fait à tort; car le loup-tigre a la queue courte et le guépard l'a très-longue. *Schreber*, pl. CV, l'a représenté fort mal d'après une peau mal bourrée sous le nom de *felis jubata*; mais il en donne sans s'en douter une autre figure, très-bonne, pl. CV, B, sous le nom de *felis guttata*, figure envoyée par *Herman*, qui a très-bien décrit l'animal dans ses Observ. zool. posth., p. 38. Dès 1771, *Pennant* l'avoit passablement figuré dans son Synopsis, pl. 18, sous le nom de *hunting-léopard*, d'après un individu du cabinet de Lever, figure reproduite dans son Histoire, où il ajoute que l'espèce se nomme *chittah* aux Indes;

Une chose cependant rend cette opinion probable, c'est l'extrême douceur de ce *guépard*, la facilité avec laquelle il s'apprivoise et s'attache à son maître.

La Ménagerie en possède un vivant qui lui a été donné par M. *Lecoupé*, capitaine de vaisseau, qui l'a rapporté du Sénégal. Il est si familier qu'on n'a nul besoin de l'enfermer; il joue avec ceux qu'il connoît, obéit à beaucoup de commandemens et aime surtout les chiens.

Sa taille est singulièrement élancée, ses jambes plus hautes, sa queue plus longue et sa tête plus petite, et surtout plus courte qu'à aucun autre grand félis. Un trait bien distinctif, c'est une ligne noire qui part de l'angle antérieur de l'œil et descend, en traversant la joue et en s'élargissant, jusqu'à la lèvre supérieure vers la commissure. Une autre plus courte part de l'angle postérieur et se rend vers la tempe. Tout le pelage est d'un beau fauve clair en dessus et sur l'extérieur des membres, et blanc en dessous et à l'intérieur des cuisses. De petites taches rondes pleines, également semées, garnissent toute la partie fauve; celles de la partie blanche sont plus larges et plus lavées. La moitié supérieure de la queue, fauve en dessus et blanche en dessous, a des taches rondes; l'autre moitié, et même davantage, est annelée de noirâtre et de blanchâtre; on y compte six anneaux de chaque couleur.

Le poil des joues, du cou, et surtout celui de la nuque jusqu'au-dessus des épaules, est plus long, plus laineux que sur le reste du corps.

Les ongles de cet animal sont moins rétractiles, moins crochus, moins tranchans que ceux des autres chats, et ressemblent presque à ceux du chien, ce qui seul doit déjà contribuer à sa douceur. Ses mâchelières mêmes, comme nous le verrons plus loin, ne sont pas complétement pareilles à celles des chats.

---

mais le soi-disant *jaguar* ou *léopard*, *Buff.*, Suppl. III, pl. XXXVIII, que Pennant rapporte à son *hunting-léopard*, et que *Shaw*, Gener. zool., vol. I, part. II, pl. 86, copie pour rendre cette espèce, est plutôt une mauvaise figure de panthère.

Il y en a des peaux d'un fauve plus blanchâtre, à taches plus brunes que noires.

La tête est longue de 6 pouces; son corps, sans la tête, de 3 pieds; sa queue de 2; il est haut de 2 pieds au garrot.

L'espèce habite plusieurs contrées de l'Afrique. A notre connoissance il en vient des peaux du Sénégal et du Cap. Nous savons aussi par le témoignage de MM. Diard et Duvaucel, et par des portions de son squelette qu'ils nous ont envoyées avec sa figure, qu'elle se trouve dans les îles de la Sonde. Ainsi, rien n'empêche qu'elle ne vive aussi dans l'Indostan et les autres contrées intermédiaires.

Le *guépard* est la dernière des espèces de félis qui peuvent être appelées grandes, et dont nous avons besoin pour déterminer les os de ce genre reconnus jusqu'ici parmi les fossiles.

Cependant, comme il n'est pas impossible que l'on découvre un jour des os d'espèces plus petites, et la matière ayant d'ailleurs un grand intérêt pour la zoologie, on ne nous blâmera pas sans doute de suivre plus loin cette énumération.

Nous placerons donc après le *guépard* le SERVAL ou CHAT-TIGRE des fourreurs (*felis serval.* Gm.) qui par ses bandes longitudinales du cou commence à annoncer les espèces qui vont suivre.

Perrault l'a représenté une fois, Mém. de l'Ac., tome III, part. Ire., pl. XIII, d'après un individu fort engraissé, sous le nom de *chat-pard* qu'Hernandès avoit donné au *tlatco-ocelotl,* et une autrefois, part. III, pl. III, sous le nom de *panthère,* et beaucoup plus exactement. Buffon l'a nommé *serval* en lui appliquant assez arbitrairement un passage du père Vincent Marie, sur un chat de l'Inde, moindre que la civette, ce qui assurément ne peut se dire du serval.

Le fait est que les peaux de *chat-tigre* des fourreurs nous arrivent par centaines du cap de Bonne-Espérance, et que d'après les renseignemens que j'ai reçus à cet égard des négocians, je ne conserve plus aujourd'hui de doute sur l'origine africaine de cette espèce; je suis donc convaincu que M. d'Azzara s'est trompé lorsque dans un de ces chats-tigres du cabinet il a cru reconnoître son *mbaracaya.*

Ces chats-tigres ou servals, tels que celui de Buffon, t. XIII, pl. 34, celui que j'ai décrit dans mon histoire de la Ménagerie (édit. in-12, tom. II, pl. 1) et celui qu'a fait lithographier mon frère, ont le pelage fauve clair, plus ou moins tirant sur le gris, et quelquefois davantage sur le jaune. Le tour des lèvres, la gorge, le dessous du corps et le haut de l'intérieur des cuisses sont blanchâtres. De petites

mouchetures noires occupent le front et la joue. Une ligne de ces mouchetures occupe transversalement le pli de la gorge, et il y en a une autre un peu plus bas. Sur la convexité de l'oreille sont deux bandes noires séparées par une tache blanchâtre; quatre lignes noires règnent depuis le vertex, le long de la nuque. Arrivées vers l'épaule, les deux extrêmes s'y interrompent, puis reprennent pour finir un peu plus en arrière. Au même endroit les deux intermédiaires s'écartent pour en laisser naître deux autres qui se terminent aussi vers le tiers antérieur du dos. Ensuite il n'y a que des taches isolées sur la croupe et les flancs; elles sont plus grandes sur les cuisses, plus petites sur les épaules et les jambes. Elles forment trois bandes transverses sur le devant de la cuisse et de la jambe, et il y a deux larges bandes noires à la face interne de l'humérus. La queue est annelée de noir, plus ou moins haut; quand elle l'est entièrement, il y a huit ou neuf anneaux, mais souvent les anneaux supérieurs sont interrompus et réduits à de simples taches.

Dans quelques individus les bandes sont plus larges, plus continues, les taches plus larges, moins nombreuses et plus anguleuses, les mouchetures du front et de la joue plus nuageuses. Dans d'autres les taches voisines du dos s'unissent plus ou moins en bandes longitudinales.

La taille de ces chats-tigres d'Afrique, est un peu moindre que celle des animaux d'Amérique qui vont suivre. Nous en avons vu de vingt-quatre et de vingt-six pouces sans la tête qui a quatre pouces et demi, ni la queue qui en a huit ou neuf. Leur hauteur au garrot est de quinze pouces. Perrault donne aux deux siens trente pouces sans la queue, ce qui revient à peu près au même.

Je ne puis plus douter non plus que le *chat du cap* de Forster (Trans. phil., vol. LXXI) n'ait été un de ces chats-tigres jeune; cela est certain du moins des individus que lui rapportent Pennant et Miller, sur quoi l'on peut consulter Shaw, Gen. Zool., vol. I, part. II, p. 361. Enfin il est manifeste que le prétendu caracal de Barbarie sans pinceaux aux oreilles, à raies et taches noires, dont Buffon parle d'après Bruce, suppl. III, 231 et 232, n'est autre que ce serval.

Le *chat cendré* de Guinée de Pennant et de Shaw, d'après la description que le premier donne de ses taches, doit encore très-peu différer de la variété plus grise du serval; je le suppose même identique, attendu que je n'ai point vu d'autre peau de cette distribution venue d'Afrique.

Buffon rapporte encore au *serval* son *chat sauvage de la Nouvelle-Espagne* (suppl. III, pl. 43) qui doit avoir trois pieds de haut, quatre de long, le pelage d'un cendré bleuâtre, tacheté de noir par pinceaux. Si cette notice, qui lui avoit été adressée d'Espagne sans nom d'auteur, a quelque chose de réel pour objet, c'est une grande espèce très-différente de toutes celles que nous connoissons.

Pennant en a fait son *chat de la Nouvelle-Espagne;* mais c'est établir bien légèrement une espèce. La synonymie en est établie plus légèrement encore; car il y rapporte la fig. 2, pl. XLVIII, de Séba, qui ne peut guère être qu'une mauvaise image de très-jeune panthère.

Parmi les animaux tigrés de taille un peu inférieure, on a depuis long-temps remarqué à cause de leur beauté et de leurs taches fauves bordées de noir, ceux auxquels Buffon a donné le nom d'OCELOT, contracté de celui de *tlatco-ocelotl* donné à une espèce voisine par les Mexicains selon Hernandès (Mexic., p. 512).

Cependant l'animal de Buffon n'est pas tout-à-fait le même que celui d'Hernandès; il n'a représenté, Hist. nat. XIII, pl. 35 et 36, que l'espèce de l'Amérique méridionale, celle qu'on nomme *chibi-gouazou*, c'est-à-dire *grand chat*, au Paraguay, selon d'Azzara (Quadr. du Parag. I, 152); mais cette fausse synonymie avoit déjà été donnée par Linnæus, qui dès sa dixième édition avoit très-bien décrit le chibi-gouazou d'après nature sous le nom de *felis pardalis*.

Cet animal forme le type d'une petite série dont les taches sont à peu près disposées dans l'ordre des siennes.

Le fond de son pelage est en dessus et aux côtés d'un gris plus ou moins brun ou fauve, et blanc en dessous et à l'intérieur des cuisses.

Son caractère le plus frappant consiste dans cinq bandes obliques, d'un fauve plus foncé que celui du fond, bordées de noir ou de brun, qui occupent ses flancs et se continuent sur sa croupe.

Une ligne noire va de chaque côté du sourcil au vertex, et deux autres partant de l'œil descendent obliquement et vont finir sous l'oreille, endroit d'où part une bande transverse noire qui s'interrompt sous le milieu du cou, et derrière laquelle il y en a deux autres également transverses.

Quatre lignes noires règnent sur la nuque, deux sur les côtés du cou, trois plus ou moins interrompues le long de l'épine; des mouchetures rondes couvrent l'épaule; elles deviennent plus grandes sur la jambe, et sur les pieds où elles forment même quelquefois des bandes transverses; sous le ventre sont des taches noires isolées qui se changent aussi en bandes à la face interne des cuisses. La queue a des taches qui vers le bout forment des anneaux. La convexité de l'oreille est noire avec une grande tache blanche.

Ce chibi-gouazou est peu élevé sur jambes; il n'a que quinze pouces de hauteur au garrot sur une longueur de deux pieds six pouces sans la tête qui a six pouces, et sans la queue qui en a quinze de long.

Le véritable *tlatco-ocelotl* d'Hernandès, ou si l'on aime mieux *l'ocelot du Mexique*, me paroît être l'animal que Buffon a donné, tom. IX, pl. 18, sous le nom de *jaguar*, le même dont Schreber, pl. CII, donne une autre figure et qu'il appelle aussi *onça* ou *jaguar*. On voit au premier coup d'œil que ses taches, bien que bordées comme celles du *chibi-guazou*, ne forment pas de même des bandes

continues, mais demeurent isolées les unes des autres; et que de plus sa queue est moins prolongée et ses jambes plus hautes.

Selon Daubenton cet animal avoit deux pieds cinq pouces de long sans la queue sur seize pouces de hauteur au garrot. L'individu qu'il a décrit n'est plus au Muséum.

Je n'en ai point vu d'aussi grand qui fut ainsi tacheté; mais le CHATI, décrit par mon frère dans la Ménagerie, y ressemble tellement que je serois tenté de l'y rapporter, s'il n'en différoit beaucoup trop par la taille.

En effet ce CHATI (*felis mitis*, Fred. Cuv.) est de plus d'un quart inférieur au *chibi-gouazou;* il est inférieur même au chat sauvage, n'ayant, quoique adulte, la tête longue que de quatre pouces et demi, le corps de dix-huit, la queue de dix, et la hauteur au garrot de onze.

Le fond de son pelage est d'un gris brunâtre, pâlissant sur les flancs, et blanc aux joues et sous le corps.

Les taches blanches ou noires de sa tête, de son oreille, sont les mêmes qu'à l'ocelot. Trois séries de taches noires règnent le long du dos; celles des flancs, des épaules et de la croupe sont d'un fauve foncé, bordé de noir tout autour, excepté au bord antérieur. Il y en a sept ou huit au-dessus l'une de l'autre. Quelques-unes de celles de l'épaule s'unissent en une bande oblique. Sur les jambes ce sont des taches pleines, un peu en forme de bandes; elles sont plus petites sur les pieds, et il n'y en a point sur les doigts; celles du ventre sont pleines aussi, mais nuageuses. La queue a dix ou onze anneaux noirs.

Cette espèce vient du Brésil, et il me paroît que c'est la même que M. Schinz nomme *felis wiedii* (1), d'après les individus qui lui avoient été communiqués par M. le prince Maximilien de Neuwied.

Je n'oserois pas affirmer que le *jaguar de la Nouvelle-Espagne* de Buffon, suppl. III, pl. 39, fut aucun des trois animaux précédens; ses taches sont mieux enchaînées en bandes, et sous ce rapport il se rapproche encore davantage du chibi-gouazou.

L'animal étoit jeune, et avoit vingt-trois pouces de longueur depuis le museau jusqu'à l'anus.

Le MARGAY de Buffon (t. XIII, pl. 37) (*felis tigrina*, Gmel.) n'a été décrit que d'après des individus jeunes et peu prononcés dans leurs couleurs. Les lignes et

(1) Trad. allem. de mon *Règne animal*, I, 235.

les taches de sa tête sont les mêmes qu'aux deux précédens; le dessus de son corps est d'un fauve tirant sur le gris; le dessous blanc; quatre lignes noires règnent depuis le vertex jusque sur les épaules, et se changent ensuite en séries de taches longues. Les taches des flancs sont longues et obliques; sur l'épaule il y en a une verticale; sur la croupe, les bras et les jambes elles sont ovales et éparses. En dedans des bras et des jambes il y a des bandes transverses; les pieds sont gris et sans taches; la queue a des anneaux inégaux irréguliers au nombre de douze ou quinze; le milieu des taches latérales est plus pâle que les bords.

La tête d'un individu de notre Muséum est longue de trois pouces, son corps de quinze pouces, sa queue de huit, ainsi que la hauteur de son garrot; mais cette queue est, je crois, tronquée.

Un autre récemment venu de Cayenne a la tête de trois pouces et demi, le corps de dix-huit, la queue de onze, et il n'a pas encore changé ses molaires.

L'individu décrit par Buffon venoit aussi de Cayenne. Il a formé ce nom de margay du brasilien *margaia*, que Margrave (Brasil., 233) emploie pour un chat sauvage assez mal décrit, et qui désigne le chat en général selon d'Azzara (Quadr. Parag., I, p. 152); mais ce margay de Buffon est une espèce bien distincte, et qu'on ne doit pas confondre avec le *chibi-gouazou* comme le veut M. d'Azzara dans son Hist. des Quadr. du Paraguay (I, p. 167).

Dans ses Voyages en Amérique (t. I, p. 271) le même naturaliste décrit sous le nom de *mbaracaya* un animal que j'ai cru long-temps un serval, et que je pense aujourd'hui n'être qu'un margay adulte. Il a vingt-deux pouces de long y compris la tête, ce qui devoit réduire son tronc à dix-huit; sa queue est longue de treize.

Je ne vois pas comment on distingueroit de ce margay le *chat de la Caroline* de Collinson (ap. Buff., Suppl. III, p. 227), ni pourquoi Pennant le rapporte à son *chat de montagne* qui est de la tribu des lynx.

M. *Leschenault* et le capitaine *Philibert* nous ont rapporté de Java un chat sauvage assez semblable au margay et au chati. Son pelage est d'un gris de lapin; ses taches sont brunes, plus étroites aux bandes dorsales, plus petites aux flancs, formant des lignes jusque sur le vertex; les anneaux de sa queue sont tellement nuageux qu'on a peine à les distinguer. Un caractère particulier est d'avoir la racine des poils d'un cendré un peu lilas. C'est le *felis Javanensis* de M. Horsfield.

Sa tête a trois pouces un quart, son corps un pied quatre pouces, et sa queue huit pouces de longueur. Sa hauteur au garrot est aussi de huit pouces.

M. Duvaucel a envoyé de Sumatra des individus d'une espèce plus fauve et à taches plus noires. M. *Horsfield* qui en représente un semblable le nomme *felis Sumatrana*. Ce doit être à peu de chose près le *chat du Bengale* (*felis Bengalensis*) de Pennant et de Shaw.

Il y a à Java un autre chat sauvage plus grand, très-remarquable par la belle régularité de ses taches, dont MM. Diard et Duvaucel nous ont envoyé une peau et un dessin. Nous l'appellerons *felis Diardi*.

Sa taille est à peu près celle de l'ocelot. Le fond de son pelage est gris-jaunâtre. Le cou et le dos sont occupés par des taches noires formant des bandes longitudinales. D'autres taches semblables descendent le long de l'épaule perpendiculairement aux précédentes. Sur les cuisses et une partie des flancs sont des anneaux noirs dont le milieu est gris, et sur les jambes des taches noires et pleines. Le gris-jaunâtre et le noirâtre de la queue y forment des anneaux un peu nuageux.

La tête a six pouces, le corps deux pieds et demi, la queue deux pieds quatre pouces, et la hauteur au garrot doit être de dix-huit pouces.

Notre *chat sauvage* d'Europe (*felis catus ferus*, L.) est comme l'ocelot une sorte de chef de file pour plusieurs espèces qui ont à peu près la même distribution de taches, et qui sont caractérisées par les ondes transverses qui entourent leur corps.

Il est d'un gris-brun un peu jaunâtre, et le dessous de son corps est d'un gris-jaune pâle. Quatre bandes noirâtres de sa nuque s'unissent en une seule plus large qui règne le long de son dos. Des bandes transverses fort lavées occupent ses flancs et ses cuisses; il a du blanc autour des lèvres et sous la mâchoire inférieure, du pâle autour de l'œil; son museau est fauve clair; la convexité de l'oreille d'un brun-jaunâtre; les pieds d'un brun-jaune pâle, avec une tache noirâtre en dehors à la racine des doigts; le bout de la queue et deux anneaux en avant sont noirs.

Sa tête est longue de quatre pouces et demi, son corps de dix-sept, sa queue de onze; il est haut d'un pied au garrot.

M. *Delalande* a rapporté récemment du Cap un chat au moins de la taille du lynx, mais d'une forme plus élancée, où le pelage est d'un cendré foncé, marqué de bandes transverses brunes ou noirâtres, plus lavées sur le tronc, plus nettes sur les cuisses et les jambes de devant. Le dessous du corps est blanc-roussâtre, excepté à la mâchoire inférieure où il est tout blanc. Une grande partie au dedans de l'avant-bras et de l'humérus jusque vers l'aisselle et tout le derrière du tarse sont noirs. La convexité de l'oreille est roussâtre, ce qui lui fait un caractère bien saisissable; le tour de l'œil et les bandes de la tempe et de la joue sont comme à l'ocelot, au chati, au margay, etc. La moitié postérieure de la queue a quatre anneaux noirs, dont celui qui occupe le bout est double des autres.

Sa tête a quatre pouces et demi, son corps vingt-deux, son garrot dix-sept, sa queue un pied.

Le chat rapporté par Péron, dont nous avions parlé dans notre première édition, nommé *felis undata* par M. Desmarest, ne diffère de celui-là que par un pelage d'un gris un peu jaunâtre, des ondes et des bandes moins marquées, et les anneaux du bout de la queue plus nuageux.

Il a la tête de deux pouces, le corps de treize, la queue de sept et demi. C'est un jeune individu.

Il y en a au reste parmi ceux qu'a rapportés M. Delalande qui tirent aussi sur le fauve ou gris de lapin; ce sont probablement les femelles.

C'est manifestement la même espèce que Vosmaër a décrite sous le nom de *chat du Japon* ou *chat sauvage indien;* mais la figure en est enluminée d'un cendré trop bleuâtre, et les taches n'y sont pas assez marquées.

Péron avoit encore rapporté un chat qui a entièrement les mêmes distributions de bandes, mais d'un noir foncé sur un noir un peu roussâtre. Sa queue a sept anneaux dont celui du bout plus long. Il a vécu à la ménagerie où il étoit libre et fort privé. Sa taille étoit un peu au-dessous de celle du précédent. C'est le *felis obscura*, Desm.

Le *jaguarondi* du Paraguay (*felis jaguarondi*, Lacép.) que M. d'Azzara nous a fait connoître le premier, représente en petit le *couguar* par sa forme allongée; mais sa couleur est d'un brun-noirâtre, piqueté partout de très-petits points plus pâles, formés par des bandes sur chaque poil. Il y en a une bonne figure dans l'Atlas du voyage de d'Azzara, faite par M. Huet, d'après les deux individus du Muséum. L'un des deux est aujourd'hui à Leyde. Dans celui que l'on a conservé, la tête, le dessous du corps et le devant des jambes ont plus de blanc, et paroissent plus cendrés que le reste; la croupe et la queue sont au contraire entièrement brun-noir et sans blanc.

La tête a quatre pouces de long, le corps vingt-deux, la queue seize; l'animal est haut d'un pied au garrot.

Après tous ces chats, que nous décrivons d'après nature, il en reste encore quelques-uns dont nous ne pouvons parler que d'après d'autres naturalistes.

Le *manul* de la Mongolie (*felis manul*, Pall.) n'est connu que par une description abrégée de Pallas. Il doit singulièrement ressembler à un lynx de la variété rousse non tachetée; seulement sa queue est aussi longue à proportion que dans le chat, et marquée de six anneaux noirs. On ne dit point qu'il ait de pinceaux aux oreilles; mais cela n'est pas probable, puisque Pallas a pensé que ce pouvoit être le type originaire de nos chats d'Angora; c'est pourquoi on peut le laisser ici. Il n'en existe point de figure, et nous ne l'avons pas vu.

M. d'Azzara seul a vu le *nègre*, l'*eira* et le *pajeros*. Selon lui, le *nègre* seroit un peu plus grand que notre chat sauvage (1), et tout noir.

L'*eira* un peu moindre (2) et tout rouge, excepté la mâchoire inférieure et une petite tache de chaque côté du nez, qui sont blanches.

Buffon parle d'un chat qui lui fut envoyé de Cayenne sous le nom d'Haïra; mais dont la peau, dit-il, ressembloit à celle de notre chat sauvage.

Le *pajeros* auroit presque la taille du nègre (3) et le poil long, doux, gris-brun clair en dessus, avec des bandes transverses roussâtres sous la gorge et le ventre, et des anneaux obscurs sur les pattes.

Il y auroit encore, selon *Molina*, deux autres espèces de chats sauvages au Chili, toutes deux de la grandeur du nôtre.

Le *guigna*, fauve, tout couvert de petites taches rondes noires, et le *colo-colo*, blanchâtre, avec des taches irrégulières noires et fauves; mais on sait que *Molina*, qui a écrit de mémoire en Italie son Histoire naturelle du Chili, est un auteur peu fidèle, et je le soupçonne d'avoir voulu parler ici du *margay* et de l'*ocelot*.

Quant au *chat-bisaam* de *Vosmaër*, copié dans le suppl. de Buff. VII, pl. 55, ce n'est qu'une *genette*, comme *Vosmaër* lui-même en est convenu à son article sur le chat indien; aussi *Gmelin* l'a-t-il placé dans les *viverra*; mais il n'auroit peut-être pas dû le distinguer de son *viverra malaccensis*, qui est évidemment le même que la *genette du Cap* de Buffon, laquelle ne me paroît pas devoir être distinguée de la genette d'Europe.

Nous réservons pour la fin de notre énumération les LYNX, ou chats à oreilles terminées par un pinceau de poils; leur taille est médiocre, et leur queue généralement peu allongée.

Le CARACAL, *siagoush*, ou *lynx de Barbarie* et *du Levant* (*felis caracal* L.) se distingue d'abord par sa couleur uniforme d'un roux vineux, par ses oreilles, noires en dehors, blanches en dedans, et par sa queue qui atteint les talons. Il a du blanc au-dessus et au-dessous de l'œil, autour des lèvres, sous la mâchoire et à la gorge, ainsi que sous le tronc et en dedans des cuisses; une ligne noire descend de l'œil aux narines; et il y a une tache noire à la naissance des moustaches.

Sa tête est longue de cinq pouces, son corps de deux pieds, sa queue de dix pouces, et il est haut de seize à dix-huit pouces au garrot.

Le *caracal à longue queue* du Bengale, dont Buffon, supplément III, pl. XLV, a publié un dessin fait par Edwards, ne diffère point de l'autre, ainsi que nous nous en sommes assurés par de nouveaux dessins que M. Duvaucel nous a envoyés de Calcutta. C'est que le premier caracal de Buffon avoit la queue tronquée.

---

(1) Vingt-trois pouces, et la queue de treize.

(2) Vingt pouces, et la queue onze.

(3) Vingt-deux pouces et demi; la queue dix et demi.

C'est le plus souvent le caracal que les anciens ont appelé lynx; car d'une part Pline nous dit, l. VIII, c. XXX, que le lynx est natif d'Ethiopie, et Ovide le fait venir de l'Inde :

Victa racemifero lyncas dedit India Baccho. Metam., lib. XV, v. 413.

D'autre part Elien (l. XIV, c. 6) lui donne des bouquets de poils aux oreilles. *Oppien*, Cyneg. III, v. 84 et suiv., qui en fait deux races, de petits roux et de plus grands fauves, ne dit point qu'il y en ait de tachetés; et le lynx de la mosaïque de Palestrine est dessiné avec une assez longue queue.

Cependant l'on pourroit croire que ce nom s'étendoit aussi quelquefois au lynx ordinaire; car Virgile donne des taches à son lynx (1); mais peut-être seulement parce qu'il le jugeoit semblable à la panthère et aux autres animaux consacrés à Bacchus.

On a disputé assez ridiculement sur le sens de ce nom de caracal : il est simplement abrégé du turc ou tartare, *kara* (noir) et *kulach* (oreille). Le nom persan *sia-gusch* a la même signification, *sia* (noir) *gusch* (oreille) (2).

Le CHAUS ou *lynx des marais* (felis chaus, *Guld.*), est intermédiaire pour la taille entre le lynx et le chat sauvage; et par la longueur de sa queue il tient le milieu entre le caracal et le lynx ordinaire; son poil est brun-jaunâtre en dessus, avec quelques nuances plus foncées, plus clair à la poitrine et au ventre, blanchâtre à la gorge; les jambes et les joues ont une teinte plus jaune; deux bandes noirâtres marquent le dedans des bras et des cuisses. Sa queue va jusqu'au calcanéum, est blanchâtre vers sa pointe avec trois anneaux noirs. Le derrière des mains et des pieds est noirâtre; comme le bout des oreilles; mais le reste de la convexité de l'oreille est fauve; il y a du blanchâtre aux sourcils et aux lèvres.

Cet animal, découvert par *Güldenstædt* (3) dans les vallées du Caucase, où il fréquente les endroits inondés et couverts de roseaux, poursuivant les poissons, les grenouilles et les oiseaux aquatiques, a été retrouvé par M. *Geoffroy* dans une île du Nil. Son individu a la tête de cinq pouces, le corps de deux pieds trois pouces, la queue de huit à dix pouces.

Ce sont à peu près les dimensions de celui de Güldenstædt, qui dit cependant qu'il y en a de plus grands. M. Leschenault en a envoyé de l'Indostan trois individus un peu plus petits.

C'est manifestement le même animal que le *lynx botté* de *Bruce* (4), qui se

---

(1) .... *Maculosæ tegmine lyncis.* Æneid., lib. I, v. 237.
Et .... *Lynces Bacchi variæ.* Georg., lib. III, v. 264.

(2) *Güldenstædt*, Nov. Comm. Petrop., XX, 484.

(3) *Guldenst.*, Nov. Comm. Petrop., XX, p. 483 sq.

(4) *Voyage en Abyssinie*, trad. fr., 8°., XIII, p. 228, atl. pl. 30.

trouve dans les vallées basses d'Abyssinie, où il guette les pintades au moment où elles viennent boire. *Bruce*, à la vérité, fait son animal un peu plus petit, et lui donne la queue un peu plus longue à proportion; mais on est accoutumé avec lui ces inexactitudes. Il l'avoit aussi trouvé en Libye, près de *Capsa*, car c'est bien certainement le même animal que Buffon décrit d'après lui, suppl. III, p. 233, sous le nom de *caracal à oreilles blanches*, et Pennant n'auroit pas dû en faire une variété du caracal ordinaire.

On voit que cet animal habite depuis la Barbarie jusqu'aux Indes. Il est commun vers les bouches du Kur et du Terek; mais il ne paroît pas qu'il ait passé au nord du Caucase (1).

Le LYNX ordinaire ou LOUP CERVIER des fourreurs (*felis lynx*) paroît sujet à tant de variétés, ou tient de si près à des espèces voisines que ses caractères constans sont bien difficiles à discerner des variables. Sa taille est presque double du chat sauvage; le plus souvent il a le dos et les membres roux clair, avec des mouchetures brun-noirâtres; la gorge, le dessous du tronc et le dedans des jambes blanchâtres; le tour de l'œil est blanchâtre; trois lignes de taches noires sur la joue vont joindre une bande oblique large et noire, placée de chaque côté du cou, sous l'oreille; les poils de cette région plus longs que les autres y forment une sorte de barbe latérale. Le front et le sommet de la tête sont pointillés de noir; il y a sur la nuque quatre lignes noires et au milieu une cinquième irrégulière et interrompue. Elles se prolongent en partie sur le garrot. Les mouchetures forment deux bandes obliques sur l'épaule et des bandes transverses sur les jambes de devant; les carpes, les tarses et les doigts sont fauves et sans mouchetures; mais le tarse a en arrière une bande brune.

La convexité de l'oreille a sa base et sa pointe noires et son milieu cendré. La queue est fauve avec du blanc en dessous et mouchetée de noir comme le dos.

Cette description est faite d'après un individu tué sur les bords du Tage, à quelques lieues au-dessus de Lisbonne.

Sa tête étoit longue de quatre pouces et demi, son corps de deux pieds, sa queue de quatre pouces, et il avoit un pied trois pouces de hauteur au garrot.

C'est un lynx de cette race ou variété qu'a représenté Perrault. Ac. des sc., tome III, part. I, pl. 17.

Il y a d'autres lynx dont les taches sont seulement un peu plus rousses que le fond. Nous en avons un tel qui a vécu à la Ménagerie, dont les lignes des joues, les bandes du cou sont bien moins sensibles qu'au précédent, et qui n'a de brun que quelques lignes peu marquées sur la croupe. La queue est rousse, et a le bout noir; tout le dessous est blanchâtre. Il a le corps de deux pieds et demi, la tête et la queue de cinq pouces. Sa hauteur est d'un pied cinq pouces au garrot.

Le lynx de Buffon, t. IX, pl. XXI, est de cette race, s'il n'est pas de celle du

(1) *Guldenst.*, loc. cit., p. 485.

Canada, comme le pourroit faire croire la teinte cendrée, dont l'a enluminé Schreber, pl. CIX.

Tel étoit également le lynx d'Auvergne, décrit par Delarbre (Zool. d'Auv., p. 27 et 28).

Il y en a aussi de tachetés qui ont la queue noire au bout; et tel étoit celui que M. Geoffroy a décrit autrefois dans son Catal. des mammifères du Mus., p. 120, et celui de *Tournefort*, Voyage, II, 193.

M. Fischer (1) en cite une variété blanchâtre du cabinet de Moscou.

Les Suédois paroissent avoir depuis long-temps reconnu ces différences ou d'autres semblables entre les lynx de leur pays, dont ils font une race à taches noires, sous le nom de lynx-chat (kat-lo), une autre à taches pâles, sous le nom de lynx-loup (warg-lo), et une rayée sous le nom de lynx-renard (raf-lo). Linnæus les a d'abord séparés, puis réunis; Retzius regarde les deux premiers au moins comme spécifiquement distincts (2).

Le caracal étant le lynx ordinaire des anciens, c'est probablement à celui d'Europe qu'il faut rapporter le *chaus* ou *raphius* de Pline, l. VIII, c. 28, qui venoit de la Gaule, et avec la forme du loup, montroit les taches de la panthère; description il est vrai assez peu exacte, mais aussi bonne au moins que la plupart de celles qu'on rencontre dans Pline, qui d'ailleurs dans un autre endroit, l. VIII, c. 34, paroît désigner le même animal sous le nom de *loup cervier*; car il dit de l'un comme de l'autre qu'il fut vu pour la première fois aux jeux de Pompée.

Les limites actuelles du lynx dans l'ancien continent, ne sont pas parfaitement connues. On sait de reste qu'il est commun dans les forêts du nord de l'Europe (3) et de l'Asie; M. Blumenbach (4), M. Bechstein (5), M. Tiedeman (6) en citent encore quelques-uns tués en Allemagne dans ces derniers temps; mais il y devient de plus en plus rare. M. Schintz (7) dit qu'il n'est pas très-rare dans les montagnes de la Suisse. M. Delarbre en cite un qui fut tué en Auvergne en 1788 (8). Buchoz dit qu'il y en a dans les Vosges (9), mais je crois qu'il n'a voulu parler que du chat sauvage. Il en existe bien sûrement dans les Pyrénées, quoiqu'ils y soient fort peu répandus, car on en a tué un il y a deux ans près de Barèges qui étonna beaucoup les habitans.

Nous venons de voir qu'on en rencontre quelquefois fort au midi de ces mon-

---

(1) *Zoognos.*, III, p. 228.

(2) *Faun. Suec.*, éd. de Retzius, p. 18.

(3) *Müll.*, Zool. dan. prodr., p. 2; *Faun. Suec.*, etc.

(4) *Manuel*, 2ᵉ. éd. de 1782, p. 105.

(5) *Hist. nat. d'Allem.*, I, 680.

(6) *Zoolog.*, p. 348.

(7) Trad. allem. de mon *Règne animal*, I, 237.

(8) *Zoologie de l'Auvergne*, p. 27.

(9) *Aldrovandus Lotharingiæ*, p. 21.

tagnes, puisque le cabinet du Roi en possède un tué près du Tage, à huit lieues de Lisbonne.

Il paroît qu'il y en a dans toute la chaîne des Alpes, des Carpathes et des montagnes d'Illyrie.

M. Tiedeman dit qu'il est commun dans le royaume de Naples (1).

Il est fréquent dans le Caucase, au rapport de Guldenstedt (2).

Mais y en a-t-il jusqu'en Afrique? comme semble l'indiquer l'épithète de la figure d'Aldrovande (Digit., p. 92), *lynx africana*, et ce que dit Poiret de ceux de Barbarie. J'avoue que, jusqu'à des preuves positives, je suis disposé à croire avec Sonnini (éd. de Buff., in-8°., t. V, p. 365) que M. Poiret n'a vu en Barbarie que des *caracals*.

L'Amérique produit aussi deux sortes de *lynx*.

L'un d'eux est gris, à bout de la queue noir: c'est le *lynx du Canada* de Buffon, Suppl. III, pl. XLIV, et son *lynx du Mississipi*, Suppl. VII, pl. LIII.

Il y en a des individus dont le pelage est si touffu, surtout aux pattes, qu'ils ont un aspect tout différent du lynx d'Europe, et qu'il est difficile de les croire de la même espèce.

Nous en avons un de cette nature, à poil en général fauve, à pointe blanche, ce qui le rend cendré-grisâtre; sur le dos le fond du poil est noirâtre, ce qui donne plus de brun à la teinte. La bande noirâtre de chaque côté du cou est presque effacée, et il n'y a pas de noir à la base de l'oreille. Son corps a deux pieds, sa tête sept pouces, sa queue quatre; il est haut d'un pied dix pouces au garrot.

D'autres individus moins fourrés, un peu plus petits, montrent plus distinctement les lignes des joues, et quelques mouchetures brunâtres aux pieds de devant. Celui de la pl. XLIV de Buffon semble avoir eu des taches assez marquées sur tout le corps.

L'autre sorte de *lynx d'Amérique* ou le *chat cervier* des fourreurs, a la taille, la forme, la distribution de taches de notre premier lynx d'Europe; le fond de son poil est gris de lièvre; ses taches sont plus nombreuses, plus serrées sur le dos, plus lavées sur les côtés et sur les membres; il y en a des individus où elles deviennent plus nombreuses, plus petites; d'autres où elles s'effacent par degrés. La queue a quatre anneaux noirs et quatre gris; le blanc entre les deux taches noires de l'oreille est comme argenté.

La peau de cet animal arrive en assez grand nombre des États-Unis dans le commerce. Buffon, qui croyoit toujours que la même espèce étoit plus petite en

(1) *Zool.*, I, 348.

(2) *Nov. Comm. Petrop.*, XX, p. 485.

Amérique, l'a regardé comme une variété du *lynx*, mais c'est bien une espèce. On peut lui appliquer le nom de *félis rufa*; car je pense bien aujourd'hui que c'est elle que Pennant a représentée sous ce nom, et que Schreber a copiée pl. CIX, B. C'est probablement aussi le *pinuum dasypus* de Nieremberg, p. 153, ou l'*ocotochtl* de Fernandès, cap. XV.

Si la figure de Bechstein, Hist. nat. d'Allem., I, pl. VI, fig. 2, étoit exacte, les lynx d'Allemagne auroient quelquefois la queue annelée. Aussi Bechstein veut-il que le lynx et le *félis rufa* ne soient qu'un seul animal. Celles d'Aldrovande, Dig. 90, et de Gesner, 677, n'y montrent qu'un bout noir comme celle de Buffon.

M. *Rafinesque* indique encore quelques lynx américains, mais il nous paroît qu'ils auroient besoin d'être examinés avec soin et décrits avec détail pour entrer dans le catalogue des quadrupèdes. Son *lynx fasciatus* paroît devoir ressembler beaucoup au lynx du Canada, Buff., Suppl. III, pl. 44; son *lynx montanus* au lynx du Missisipi, *id.*, VII, pl. 53 : ils seroient donc l'un et l'autre de ma première sorte. Son *lynx floridanus* et son *lynx aureus* pourroient au contraire très-bien appartenir à la seconde. J'ai d'autant plus sujet d'hésiter à admettre des espèces faites sur des individus isolés, que, dans le grand nombre de peaux de lynx que j'ai vues et examinées, il s'en est à peine trouvé trois qui se ressemblassent entièrement.

Article II,

De leurs caractères ostéologiques

Après cette énumération critique des espèces bien connues de chats, nous devons passer à l'examen des caractères ostéologiques de celles d'entre ces espèces qui peuvent devenir des objets de comparaison pour l'étude des os fossiles.

Les dents des *félis* ont été décrites, p. 233-236, avec assez de détail pour nous dispenser d'y revenir sous le point de vue général.

Quant aux différences spécifiques elles méritent quelque attention.

Les sillons des canines, qui distinguent si éminemment les chats, sont beaucoup plus prononcés dans certaines espèces.

Les lions, les tigres, les panthères, les léopards, les melas et toutes les petites espèces les ont fort marqués; mais parmi les grandes, les couguars, les jaguars et les guépards les ont presque effacés.

Le *guépard*, qui diffère déjà beaucoup des autres chats par ses

orbitaire bombé dans les deux sens. Il y a d'ailleurs des différences, même entre les mâles, pour la longueur proportionnelle de la partie du crâne; elles tiennent surtout au plus ou moins de développement de la crête occipitale, qui lui-même dépend beaucoup de l'âge. Les femelles, pl. XXXIV, fig. 1 et 2, ont aussi toutes les parties plus courtes.

Le jaguar, pl. XXXIV, fig. 3 et 4, qui est le troisième des félis pour la grandeur, a la tête plus courte à proportion que le tigre; l'intervalle des yeux est plus élevé, plus bombé; les apophyses post-orbitaires *b b* sont plus saillantes, et le crâne a derrière elles, de chaque côté, une légère convexité *e e*.

Notre plus grande tête de jaguar a le dessous de sa mâchoire inférieure en ligne serpentante très-marquée, sa convexité répondant aux dernières molaires; mais deux autres têtes, qui sont moins grandes, quoique adultes, l'ont presque rectiligne comme le tigre.

La tête de jeune jaguar noir, pl. XXXIV, fig. 7 et 8, rapportée avec la peau du Brésil, a tous les caractères des jaguars fauves adultes, autant qu'un individu jeune peut les avoir, excepté la convexité derrière les apophyses post-orbitaires.

La panthère, pl. XXXIV, fig. 5 et 6, a toute la ligne du dessus de la tête d'une convexité uniforme et modérée; mais l'intervalle des yeux est aplati transversalement. Cette forme, bien caractérisée, se retrouve dans le léopard, le couguar et le mélas ou léopard noir, pl. XXXIV, fig. 9 et 10, au point qu'il me paroît très-difficile d'assigner des caractères constans pour distinguer ces espèces; je trouve seulement à mes couguars la face un peu plus courte à proportion.

La tête du guépard, pl. XXXVII, f. 9, 10 et 11, ne diffère pas moins que ses dents de celles des autres chats. C'est la plus courte et la plus bombée de toutes, en même temps que c'est la plus large proportionnellement.

Pour donner plus de précision à ces différences, j'ai cru devoir rédiger la table suivante des principales mesures des têtes des grandes espèces prises sur plusieurs individus de chacune. Je dois dire qu'il n'y a point d'incertitude sur l'espèce de chaque tête, parce que j'ai toujours pris pour type celle d'un individu que j'avois vu vivant et que j'ai disséqué.

NOMS des ESPÈCES.	LONGUEUR depuis le bord alvéolaire jusqu'aux condyles de l'occiput.	LONGUEUR depuis le bord alvéolaire jusqu'à la crête occipitale.	LONGUEUR depuis le bord alvéolaire jusqu'au milieu de l'intervalle des apophyses post-orbitaires.	LONGUEUR depuis ce point jusqu'à la crête occipitale.	DISTANCE entre les points des apophyses post-orbitaires.	HAUTEUR VERTICALE du milieu de leur intervalle, la tête étant posée sur sa mâchoire inférieure.	PLUS GRAND ÉCARTEMENT des arcades zygomatiques.
Lion........................	0,335	0,370	0,209	0,178	0,121	0,142	0,271
Autre lion plus petit...........	0,315	0,340	0,189	0,168	0,112	0,140	0,229
Lionne......................	0,267	0,302	0,177	0,143	0,110	0,131	0,225
Lionne plus petite.............	0,247	0,275	0,160	0,135	0,091	0,120	0,194
Tigre mâle..................	0,302	0,342	0,175	0,184	0,102	0,152	0,250
Autre tigre mâle.............	0,285	0,316	0,175	0,171	0,102	0,134	0,232
Tigresse....................	0,262	0,291	0,162	0,146	0,101	0,125	0,203
Tigre de Sumatra.............	0,281	0,320	0,177	0,170	0,104	0,140	0,254
Grand jaguar.................	....	....	0,148	....	0,091	0,138	0,194
Jaguar plus petit.............	0,223	0,250	0,134	0,140	0,074	0,111	0,172
Autre jaguar plus petit.........	0,238	0,265	0,138	0,156	0,075	0,122	0,176
Jeune jaguar noir.............	0,182	0,205	0,111	0,114	0,065	0,098	0,141
Panthère de Sumatra..........	0,208	0,238	0,133	0,130	0,082	0,106	0,154
Panthère....................	0,185	0,205	0,116	0,106	0,064	0,099	0,141
Mélas......................	0,170	0,184	0,098	0,104	0,062	0,088	0,131
Mélas de Java................	0,175	0,195	0,106	0,114	0,060	0,095	0,131
Couguar....................	0,160	0,182	0,100	0,104	0,067	0,086	0,120
Autre couguar de Cayenne......	....	0,170	0,099	0,099	0,065	0,084	0,117
Ocelot......................	0,130	0,140	0,071	0,086	0,053	0,065	0,097
Guépard.....................	0,160	0,181	0,120	0,094	0,085	0,094	0,126

Je n'ai pas cru devoir m'occuper des têtes des espèces inférieures, qui ressemblent d'ailleurs infiniment à celle du chat par leur rondeur, le seul ocelot excepté, qui a la sienne plus oblongue que toutes les autres.

Quant au reste du squelette nous avons déjà indiqué dans le chap. I[er]. de cette partie, art. IV, les caractères distinctifs de ses os les plus importans à bien connoître, et pour aider encore le géologiste, nous les avons fait représenter sur notre pl. XXXV, en prenant nos modèles sur le tigre qui est plus rare, et se trouve moins souvent gravé.

Fig. 1 et 2 est l'*omoplate*, reconnoissable à la courbure uniforme de son bord antérieur, à son bord postérieur rectiligne et à sa largeur.

Fig. 3, 4 et 5 l'*humérus*, qui, à de fortes crêtes musculaires, à une poulie inférieure très-large, joint un trou au condyle interne et l'absence du trou au-dessus de la poulie.

Fig. 6, 7 et 8 l'*avant-bras*.

Fig. 9 la *main*, où l'on peut observer surtout la forme des dernières et des avant-dernières phalanges tout-à-fait particulières à ce genre. Les autres os ne diffèrent guère que par les proportions.

Fig. 10 le *bassin*, l'un des plus étroits dans toutes ses parties de l'ordre des carnassiers.

Fig. 11, 12, 13 le *fémur*. Fig 14, 15, 16 les deux *os de la jambe*.

Fig. 17 le *pied* qui donne lieu aux mêmes observations que la main.

Fig. 18, 19 le *calcanéum*. Fig. 20, 21 l'*astragale*. Fig. 22, 23 l'*atlas*.

D'espèce à espèce ces os diffèrent bien peu, si ce n'est pour la grandeur, et en observant la règle de Daubenton fondée sur les lois de la résistance des solides; règle qui veut que plus un os est grand, plus son épaisseur relative augmente.

SECTION II.

Des Félis fossiles.

Un très-grand animal et un autre moindre, tous deux du genre des *félis*, ont laissé de leurs dépouilles dans les cavernes et dans les couches meubles. On en trouvoit depuis long-temps des preuves pour les cavernes de Hongrie dans le mémoire de *Vollgnad* (Éphém. nat. *Cur.* an. IV, dec. I. Obs. CLXX, p. 227). La figure *B* de la planche jointe à ce mémoire représente à coup sûr une phalange onguéale de ce genre, aisée à reconnoître par sa grande hauteur verticale, son peu de longueur, la grande gaîne de sa base et la grande saillie de la partie inférieure de son articulation.

Pour la caverne de *Schartzfels*, on avoit la portion de crâne représentée par *Leibnitz* dans son *Protogæa,* pl. XI, fig. 1.

Ce morceau, qui se trouve encore au cabinet de l'Université de *Gœttingen*, a été soumis à un nouvel examen par le célèbre anatomiste M. *de Sœmmerring*, qui l'a fait dessiner plus exactement et qui l'a comparé avec un crâne de l'*ours des cavernes* à front bombé et avec celui d'un *lion ordinaire*. Son mémoire à ce sujet, imprimé dans le *Magasin pour l'histoire naturelle de l'homme, de M. C. Grosse*, t. III, cah. I, nº. 3, p. 60, est un chef-d'œuvre de précision. Il y assure que ce crâne s'est trouvé ressembler entièrement à celui d'un lion de moyenne taille, et différer de celui de l'ours des cavernes par trente-six points différens qu'il expose séparément; mais la plupart de ces points appartiennent en commun à tout le genre *félis* autant qu'à l'espèce du *lion* en particulier.

Pour la caverne de *Gaylenreuth* on voyoit déjà dans *Esper* une moitié de mâchoire supérieure et plusieurs dents qu'il est facile de reconnoître pour celles d'un *félis*, et dont l'auteur avoit bien aperçu la ressemblance avec celles des lions. Telles sont en effet sa fig. 2,

pl. XII, qui représente un maxillaire d'un individu de la taille des plus grands lions, et l'onguéal de sa fig. 2, pl. IX.

M. *Rosenmüller* annonçoit aussi, p. 11 de son ouvrage sur l'*ours fossile*, qu'il feroit bientôt paroître un *ouvrage qui contiendroit la description des os d'un animal inconnu de la famille du lion;* et p. 19 il ajoutoit que *ces os ne sont pas exactement semblables à ceux du lion actuel.*

En attendant il donnoit déjà, sans s'en apercevoir, trois os de ce genre, qu'il a laissé glisser, comme nous l'avons dit ci-dessus, parmi ceux de l'*ours;* savoir, le *scaphoïdo-sémilunaire*, le *cuboïde* du pied de derrière, et le *premier cunéiforme;* mais si ses figures sont de grandeur naturelle, l'individu doit avoir été d'une taille prodigieuse; et c'est ce que les autres ossemens que j'ai pu examiner ne confirment point.

A ces morceaux déjà bien caractérisés, j'en ai ajouté dans ma première édition quelques-uns tant de *Gaylenreuth* que d'autres endroits.

Les deux premiers sont des dents isolées.

Fig. 3, pl. XXXII, est la seconde molaire d'en haut d'une grande espèce, encore implantée dans un fragment de mâchoire; fig. 4 est la troisième ou principale d'en haut: l'une et l'autre de *Gaylenreuth.*

La fig. 6 est la troisième d'en haut, vue du côté interne, mais de la caverne d'*Altenstein.* J'en dois le dessin à la complaisance du célèbre M. *Blumenbach.*

En comparant ces deux figures avec la cinquième, qui représente la dent analogue de l'hyène, on saisira bien leur caractère distinctif. Le bord du lobe postérieur *a*, qui est le plus large, forme une pointe proéminente dans les *félis* : il est tronqué obliquement dans l'*hyène.*

Mon troisième morceau, qui est le plus considérable, est encore de *Gaylenreuth;* c'est une demi-mâchoire inférieure du cabinet de feu *Adrien Camper*, dont je donne le dessin tel qu'il avoit bien voulu me l'envoyer, fait par lui-même avec la scrupuleuse exactitude qui caractérise les dessins de ce savant anatomiste comme ceux de

son illustre père (pl. XXXII, fig. 7). Il ne manque à ce morceau qu'une dent et le condyle.

C'est bien la demi-mâchoire d'un *felis*. La dent postérieure bilobée et sans talon, le vide en avant de l'alvéole de l'antépénultième, la direction du bord inférieur, la position des trous mentonniers, ne laissent aucun lieu d'en douter. Sa comparaison avec la fig. 1 de la même planche, donne occasion de bien apprendre à distinguer cet os dans les *felis* et dans les *hyènes*. Les quatre mâchelières de celles-ci, le talon de la dernière, la convexité du bord inférieur, ne les laisseront jamais confondre.

Ce dessin, comme je l'annonçai dans le temps, offroit plus de rapport avec la mâchoire du jaguar qu'avec aucune autre; mais ce n'étoit point, et je le fis remarquer, un motif suffisant pour établir que ce fût un os de cette espèce.

Depuis lors, j'ai observé et dessiné chez M. Ebel une demi-mâchoire qui surpasse non-seulement ce dessin, mais toutes celles de jaguar que j'ai pu observer, et qui égale celle des plus grands lions et des plus grands tigres.

On la voit, au tiers de sa grandeur, pl. XXXVI, fig. 1. Sa longueur depuis le condyle jusqu'aux incisives est de 0,26; la hauteur de son corps vis-à-vis la dernière molaire de 0,055; et la distance depuis son angle inférieur postérieur jusqu'au sommet de son apophyse coronoïde de 0,13. Ses trois mâchelières occupent une longueur de 0,08; la dernière a 0,03 de largeur, la pénultième 0,028, la première 0,018. Le diamètre de sa canine est de 0,034.

Malgré l'identité de ses caractères génériques, il s'en faut de beaucoup que sa forme annonce identité spécifique avec aucun de nos grands félis.

Comme celle qu'a dessinée Camper elle est plus haute à proportion, et son bord inférieur est plus convexe vis-à-vis la dernière dent que dans les lions et les tigres.

Mais un caractère qu'elle montre de plus parce qu'elle est plus complette, c'est que son apophyse coronoïde se dirige plus en arrière que dans tous nos tigres et nos lions.

Pour en mieux faire saisir la différence, j'ai tracé en points le contour d'une demi-mâchoire de lion de même grandeur.

La hauteur de la mâchoire inférieure dans cette espèce est confirmée par un fragment que j'ai dessiné chez M. Blumenbach et qui fut trouvé en 1806, entre *Osterode* et *Scharzfels*. On le voit pl. XXXVI, fig. 2.

Il appartient à un individu de même taille que la demi-mâchoire dont nous venons de parler.

On voit aussi des mâchoires plus petites dans les cavernes, et telle est d'abord celle de la fig. 3, pl. XXXVI, qui est groupée avec une portion de mâchoire d'ours. Je l'ai dessinée dans le cabinet de M. Ebel à Bremen. Ses molaires étant de même grandeur que dans les deux morceaux précédens, et sa canine n'étant pas entièrement sortie ni usée, rien n'empêche que ce ne soit une jeune mâchoire de même espèce.

Par les mêmes raisons je ne voudrois pas faire de la mâchoire dessinée par M. Camper une espèce différente de cette grande de M. Ebel.

Mais j'ai de Gaylenreuth une mâchelière supérieure, pl. XXXVI, fig. 4, et un fragment de mâchoire inférieure, *ib.*, fig. 5, avec la dernière mâchelière, qui annoncent incontestablement par leur petitesse une espèce différente, et de la taille d'une panthère médiocre.

Je dois rappeler ici que nous avons trouvé dans les brèches osseuses de Nice (voy. ci-dessus p. 193) une mâchelière supérieure, plus grande que l'analogue d'un lion, et une autre à peu près de la grandeur de celle d'une panthère.

J'adopterai pour la grande espèce le nom de *felis spelæa* que lui a imposé M. *Goldfuss*, et je nommerai la petite *felis antiqua*.

M. *Goldfuss* a contribué essentiellement à la connoissance de la première espèce par la figure qu'il a donnée d'une tête complète, d'abord en petit dans sa description des environs de *Muggendorf*, pl. V, fig. 1, et ensuite de grandeur naturelle dans les nouveaux Mémoires de la Société des Curieux de la nature, t. X, pl. XLV. Malheureusement ces deux figures sont dessinées dans une position oblique qui ne permet pas d'en bien saisir à l'œil les proportions, et il paroît

que la seconde a été complétée un peu par des fragmens recollés et un peu par conjecture.

Cette tête que nous copions, pl. XXXVI, fig. 6, n'est bien évidemment, ainsi que M. Goldfuss l'a très-bien annoncé, celle d'aucun *félis* connu.

Ce savant naturaliste fait déjà remarquer qu'elle se distingue par la courbure douce et uniforme de son profil supérieur, par son front large et plat, dont le point le plus saillant est dans sa moitié antérieure ; par une crête sagittale courte; par un crâne proportionnellement plus large près des apophyses post-orbitaires et plus étroit près des os des tempes.

Le lion a le profil plus rectiligne; c'est à la partie postérieure du front que se rencontrent ses deux lignes principales et que se trouve aussi le point le plus élevé.

Le crâne du lion est aussi plus court à compter des apophyses post-orbitaires jusqu'à l'épine occipitale; la pointe de réunion des crêtes temporales est moins aiguë.

Le tigre a la ligne du profil plus serpentante; son front est convexe en travers comme en long; les apophyses post-orbitaires sont plus en avant, et le point le plus saillant plus en arrière.

Dans le jaguar le front monte plus rapidement; il est plus étroit et plus court; il est plus bombé; et son point le plus saillant est derrière les apophyses post-orbitaires, très-près de la naissance de la crête sagittale. Le crâne est plus étroit à proportion en avant et plus large en arrière.

La tête fossile se rapproche davantage des espèces inférieures et surtout de la *panthère* par l'uniformité de sa courbure, mais elle en diffère tellement par la grandeur qu'il n'est pas possible de songer à l'y rapporter.

A ces détails extraits du très-bon mémoire de M. Goldfuss, j'ajouterai, qu'à en juger par sa figure, le trou sous-orbitaire est plus petit et beaucoup plus éloigné du bord de l'orbite que dans nos lions et nos tigres, et que son arcade zygomatique est beaucoup plus haute.

L'observation relative au trou sous-orbitaire s'applique aussi au morceau de la fig. 2, pl. XII d'Esper.

Il paroît que l'individu dont provient la grande tête et celui qui a fourni le morceau d'Esper, manquoient de la petite molaire antérieure supérieure. M. Goldfuss assure qu'il en est de même de tous les fragmens de mâchoire supérieure qu'il a vus; en conséquence dans son premier ouvrage il avoit cru pouvoir faire de son absence un caractère spécifique, qu'il jugeoit commun à cet animal et au lynx auquel Daubenton refuse aussi cette dent; et il est vrai que je ne l'ai trouvée dans aucun des lynx d'Europe ni d'Amérique, et dans aucun des chats-cerviers que j'ai observés, bien qu'elle existe dans le chaus et le caracal; mais je soupçonne qu'elle tombe de bonne heure dans le lynx, plutôt que d'admettre qu'elle y manque constamment.

Voici les principales dimensions de cette grande tête fossile, extraites de la table qu'en a donnée M. *Goldfuss*, et comparées avec celles de notre plus grande tête de lion.

	Fossile.		*Lion.*
Du bord incisif au bord inférieur du trou occipital....	0,33	....	0,32
Du bord incisif à l'épine occipitale..................	0,39	....	0,375
Du bord incisif au point du front placé entre les deux apophyses post-orbitaires du frontal..............	0,22	....	0,205
De ce milieu au bord inférieur du trou occipital......	0,194	....	0,168

Le cabinet du roi possède quelques autres os de félis provenus de la caverne de Gaylenreuth.

Le radius gravé au tiers, pl. XXVI, fig. 5, 6, 7 et 8, a exactement les caractères de celui du lion, si ce n'est qu'il est un peu plus épais, et qu'il surpasse celui de notre plus grand squelette de lion.

Sa longueur totale, y compris son apophyse inférieure, est de 0,34; la plus grande largeur de sa tête supérieure de 0,045; de l'inférieure de 0,065.

Le lion a ces dimensions de 0,3, de 0,038 et de 0,055.

Il y a aussi au cabinet une deuxième vertèbre dorsale, une première ou deuxième lombaire, une cinquième et une sixième lombaire et une sixième ou septième coccygienne, qui se sont trouvées parmi

les vertèbres d'ours envoyées par le margrave d'Anspach; mais qui appartiennent à ce félis fossile.

Elles sont toutes plus grandes que leurs correspondantes dans le lion; la troisième surtout surpasse son analogue de près d'un cinquième.

Ainsi tous ces morceaux doivent appartenir au *felis spelæa*.

Il est incontestable que ces tigres ou lions fossiles, grands et petits, vivoient en même temps que les ours et se retiroient dans les mêmes cavernes, où l'on en trouve les os pêle-mêle avec les leurs et avec ceux des hyènes; mais il paroît qu'ils formoient la moins nombreuse des trois espèces.

M. Goldfuss dit qu'en vingt ans, pendant lesquels on a retiré des cavernes plusieurs centaines de têtes d'ours, on n'y a pas trouvé plus de quinze crânes d'hyènes, ni plus de trois ou quatre crânes de félis; mais il assure qu'à Gaylenreuth les os et les dents isolés, et les fragmens de la tête des félis ne sont pas plus rares que ceux d'hyène.

C'est en tout point l'inverse à la caverne de Kirkdale en Yorkshire. L'hyène y surpasse de beaucoup en nombre les autres carnassiers; les félis y sont au contraire fort rares, et l'on y trouve à peine une trace certaine d'ours.

Ce que j'ai vu en nature ou en dessin de ces félis de Kirkdale se réduit à une canine, une mâchelière inférieure postérieure et un os du métatarse.

M. Buckland ne donne aussi qu'une canine (pl. XX, fig. 5 de son mémoire), et une mâchelière de la même position (fig. 6 et 7, *ib.*), encore ne voudrois-je pas répondre de sa canine.

Ces dents n'ont rien de différent de celles d'un lion, même pour la grandeur, et je n'ai pas cru nécessaire de les faire graver.

Quant à l'os du métatarse que je donne pl. XXXVI, fig. 7, d'après un dessin de M. Clift, il est précisément aussi de la longueur de celui de notre grand squelette de lion, de 0,125, mais son épaisseur est un peu plus forte.

J'ai vu et dessiné à Gœttingen chez M. *Blumenbach* un deuxième os du métatarse du même genre, pl. XXXVI, fig. 8, beaucoup plus

grand, et qui surpasse même d'un quart celui de nos plus grands squelettes de lions ou de tigres, qui est par conséquent supérieur à ce qu'indiquent les plus grandes têtes des cavernes.

Sa longueur est de 0,16; sa largeur au milieu de 0,024.

Il a été trouvé en 1806 avec le fragment de mâchoire de la fig. 2 entre *Osterode* et *Scharzfels*, dans ce dépôt où il y avoit tant d'os d'hyènes et de grands pachydermes. Il est teint en noirâtre comme les autres os de cet endroit.

Nous avons aussi quelques-uns de ces os de grands félis dans nos couches meubles de France, mais ils y sont très-rares.

Une canine, évidemment de ce genre à cause de ses sillons, a été déterrée à Paris en creusant un puits, dans la rue Hauteville, chez M. de Bourienne, ministre d'État. Elle étoit à vingt pieds de profondeur avec des os de chevaux.

C'est la supérieure gauche, et elle surpasse en grandeur celles de nos plus grandes têtes de lions et de tigres. Elle a en ligne droite 0,13 de longueur totale. Sa partie émaillée est longue de 0,055, et large à sa base de 0,035; l'endroit le plus renflé de sa racine a 0,045 de plus grand diamètre. Sa conservation est parfaite, mais sa substance osseuse est devenue matte et toute blanche.

M. Baillon nous en a donné une pareille, mais un peu moindre et plus altérée. Elle a été trouvée dans les sables près d'Abbeville aussi avec des dents de chevaux.

CHAPITRE VI.

Des Ossemens de Gloutons, de Loups et d'autres petits Carnassiers.

Les cavernes sont une sorte d'immense magasin d'ossemens de carnassiers fossiles, et d'après ce que nous ont fourni quelques petits blocs de leur stalactite qu'il nous a été possible de nous procurer et de dépecer, nous ne doutons pas que les personnes qui habitent dans le voisinage de ces grottes n'y fissent sur les petits os, les découvertes les plus curieuses, si elles vouloient encourager les ouvriers à multiplier les fouilles, et à ne rien laisser perdre, car ce qui nuit le plus à ces recherches, c'est l'ignorance des travailleurs qui n'attachent de prix qu'à des morceaux apparens et qui négligent tout le reste.

Cependant des hommes éclairés ont déjà recueilli différentes petites espèces; on doit à Esper la connaissance des os de loups et de renards, à MM. de Sœmmering et Goldfuss, celle des os de glouton, et nous y avons ajouté celle des os de putois.

Nous allons faire connoître successivement ces différens restes de l'ancien monde.

Article premier.

Des animaux fossiles du genre canis.

Je ne crois pas nécessaire d'entrer dans autant de détails sur les espèces de ce genre ni sur leur ostéologie, que je l'ai fait pour les ours, les hyènes et les chats. D'une part les principales espèces du genre canis, le loup, le chien, le renard, sont tellement communes que chacun peut aisément s'en procurer les squelettes; de l'autre,

non-seulement ces espèces, mais la plupart de celles du genre, savoir le loup noir d'Europe, les chacals, et les divers renards, sont suffisamment caractérisées, et leur histoire est assez bien débrouillée (1); enfin les espèces trouvées jusqu'à ce jour dans un état plus ou moins fossile se rapprochent tellement des espèces européennes, qu'il n'est pas nécessaire pour en exposer les caractères de recourir à des comparaisons avec des espèces étrangères. Je me contenterai donc de passer rapidement en revue ceux de leurs os fossiles qu'il m'a été possible de me procurer.

§ 1. *Ossemens qui paroissent venir d'un* LOUP *ou d'un* CHIEN.

Daubenton a déjà dit combien le squelette d'un loup est difficile à distinguer de celui d'un mâtin ou d'un chien de berger de même taille.

Plus intéressé que lui à en trouver les caractères, j'y ai travaillé long-temps, en comparant avec soin les têtes de plusieurs individus de ces races de chiens avec celles de plusieurs loups. Tout ce que j'ai pu remarquer, c'est que les loups ont la partie triangulaire du front en arrière des orbites, un peu plus étroite et plus plate, la crête sagitto-occipitale plus longue et plus relevée, et les dents, surtout les canines, plus grosses à proportion; mais ce sont des nuances si légères, qu'il y en a souvent de beaucoup plus fortes d'individu à individu dans une même espèce, et que l'on a de la peine à s'empêcher de penser, comme l'a fait Daubenton, que le chien et le loup sont de la même espèce.

L'existence des os de loup dans les cavernes de Gaylenreuth a été annoncée par Esper, dès son premier ouvrage; il en donne une por-

(1) Ceci ne doit être entendu qu'avec réserve, car après que les vrais naturalistes se sont donné bien de la peine pour éclaircir l'histoire d'un genre et n'y placer que des espèces bien déterminées, vues et étudiées par eux-mêmes, ou par des observateurs précis dans leurs descriptions et exacts dans leurs figures, il reparoît toujours quelque compilation qui rebrouille tout, et qui, pour avoir l'air de présenter beaucoup d'espèces, les multiplie d'après des témoignages vagues et des citations inintelligibles.

tion de mâchoire supérieure, planche X, figure *a*, et trois canines, planche V, figure 3 et 4, et planche XII, figure 1. Il ajoute dans son Mémoire, inséré parmi ceux des naturalistes de Berlin, qu'on y a trouvé des crânes de loup de grandeur ordinaire, presque autant que de ceux d'ours, mêlés avec des crânes de chien de même grandeur et avec d'autres plus petits; mais je doute bien fort qu'Esper ait eu assez de connoissances en anatomie comparée pour discerner les crânes de loups de ceux des chiens.

M. *Rosenmüller* reconnoît aussi que les os de la famille du loup se trouvent à Gaylenreuth dans le même état que ceux d'ours, et qu'ils y ont été déposés à la même époque.

M. *Fischer* m'a envoyé le dessin d'une de ces têtes de loup, prise de Gaylenreuth et conservée au cabinet de Darmstadt. La figure 1 de la planche II en est une copie diminuée d'un tiers.

C'est plutôt la tête d'un loup que celle d'un chien par l'élévation de la crête sagitto-occipitale; mais si l'on peut s'en rapporter au dessin, la face seroit plus longue à proportion du crâne que dans le loup commun. Le museau seroit aussi plus mince, absolument parlant.

M. *Goldfuss* qui a tant contribué à étendre la connoissance des fossiles de Gaylenreuth, a fait graver une de ces têtes de loup de cette caverne au quart de sa grandeur et avec sa machoire inférieure dans sa description des environs de Muggendorf, pl. IV, fig. 2. Nous en avons dessiné une autre chez M. *Ebel* à *Bremen;* toutes les deux sont beaucoup moins allongées que ne paroît celle de Darmstadt.

Je dois dire même que celle de M. *Ebel*, la seule que j'aie vue par mes yeux, me paroît avoir le museau sensiblement plus court à proportion du crâne que toutes les têtes de loup ordinaire que je lui ai comparées.

Elle est longue depuis le bord incisif jusqu'à l'épine occipitale, de 0,254, et jusqu'au bord antérieur du trou de même nom de 0,22: la distance du bord incisif à l'entre-deux des apophyses post-orbitaires, est de 0,13, et celle de ce dernier point à l'épine occipitale, de 0,14. J'ai une tête de loup qui a ces deux dimensions inverses, de 0,14

et de 0,13, mais où la longueur totale est à peu près la même, 0,25. La largeur d'une apophyse post-orbitaire à l'autre est de 0,7 dans le fossile, et de 0,8 dans le vivant; mais elles sont peut-être un peu mutilées dans le premier. Dans un loup plus vieux la différence de proportion entre les deux parties de la tête est encore plus sensible.

La tête représentée par M. Goldfuss avoit depuis le bord incisif jusqu'au bord du trou occipital, 0,235. Cet observateur lui trouve la crête sagittale plus élevée et en même temps s'abaissant davantage en arrière qu'au loup ordinaire.

Notre muséum possède quatre mâchoires inférieures dont je donne les trois plus entières, planche XXXVII, figure 2, 3 et 4. Elles viennent toutes de Gaylenreuth. J'en ajoute (fig. 5) une du même lieu, du cabinet de feu Camper.

Elles ressemblent tellement à leurs analogues dans les loups et les grands chiens, que l'œil a peine à y trouver des différences, même individuelles. La branche montante, fig. 2, ressemble cependant plus au chien qu'au loup, parce qu'elle est plus petite à proportion, et que le condyle articulaire y est plus gros. La fosse pour l'insertion du muscle masseter est aussi plus étroite et plus profonde : mais, je le répète, ces caractères et même ceux que l'on pourroit tirer des proportions de la tête sont si foibles qu'on n'oseroit les proposer comme distinctifs, si l'analogie des autres animaux fossiles ne nous autorisoit à croire qu'il y avoit aussi pour celui-ci des différences spécifiques.

Au reste, si ces différences ne sont pas suffisamment prouvées, l'identité d'espèce ne l'est pas non plus par cette ressemblance de quelques parties.

Les différentes espèces du genre du chien, les divers renards, etc., se ressemblent tellement par la taille et la figure, qu'il seroit fort possible que quelques-uns de leurs os fussent indiscernables.

Il est bon de remarquer ici que ces os, quels qu'ils soient, sont dans le même état que ceux d'ours, de félis et d'hyène; même couleur, même consistance, même enveloppe : tout annonce qu'ils datent de la même époque, et qu'ils ont été ensevelis ensemble.

J'ai retiré moi-même, d'un bloc de tuf pétri d'ossemens, la dent, fig. 6, pl. XXXVII, et l'os du métacarpe du pouce, fig. 9 et 10. Celui-ci ressemble en tout à son analogue dans un loup ou dans un grand chien.

La caverne de *Kirkdale* renferme aussi quelques os de loups ou de grands chiens; mais il paroît qu'il y en a bien peu. Les dents même que M. *Buckland* donne pour telles, pl. XXIV de son mém., fig. 15—18, ne sont que de jeunes hyènes.

Cependant *Sir G. Cailey* m'en acommuniqué une mâchelière qui est la 3e. inférieure du côté droit et ne diffère pas de celle du loup ordinaire.

Cette espèce de *loup* s'est trouvée, comme celle de l'hyène, avec des ossemens d'éléphans. M. *Jœger* m'a envoyé le dessin de sa principale molaire inférieure trouvée à Cantstadt, pl. XXXVII, fig. 7. J'en ai vu à Florence une mâchoire mutilée dans le cabinet du grand duc, et une portion d'une autre dans celui de M. *Targioni Tozzetti*, et nous avons déjà parlé dans ce volume, p. 228, d'un dessin envoyé par feu *Camper*, représentant une dent de même sorte trouvée à *Romagnano* dans le lieu où étoient accumulés les os d'éléphans décrits par *Fortis*. C'est celle qui est gravée pl. XXXVII, fig. 8.

Esper dit aussi qu'il y avoit de ces têtes de loup à *Kahldorf*, dans le pays d'*Aichstœdt*, dans la fouille où fut prise la tête d'*hyène* décrite par *Collini*, et dont j'ai parlé ailleurs.

Enfin j'apprends par M. *Buckland* qu'il s'en est trouvé dans les soupiraux qui conduisent à la caverne d'*Oreston* près de *Plymouth*.

§ 2. *D'un animal fort voisin du* RENARD, *si ce n'est le* RENARD *lui-même.*

M. *Rosenmüller* pense que les ossemens de renard de Gaylenreuth sont, ainsi que ceux d'homme, de mouton et de blaireau, beaucoup plus modernes que ceux d'ours, parce qu'ils sont mieux conservés.

Cependant ceux dont je vais parler étoient pétris dans le même

tuf que ceux d'ours et d'hyène; je les en ai retirés moi-même, et ils ne sont pas moins altérés que ceux-là dans leur composition. S'ils sont plus blancs, c'est peut-être même parce qu'étant plus petits, les causes qui pouvoient les priver de leur matière animale ont agi sur eux avec plus de force. A la vérité la stalactite qui augmente toujours dans ces cavernes, et qui y recouvre petit à petit le terreau dont leur fond est rempli, pourroit avoir enveloppé des os récens en même temps qu'elle incrustoit des os anciennement déposés; il y arriveroit ce que nous avons déjà observé dans les brèches osseuses de Nice, où des os récens, tombés vers le haut des filons, finissent par y être enveloppés de stalactite; mais je n'ose insister sur une hypothèse qui, pour être prouvée, exigeroit sur les lieux un examen que je ne puis y faire.

Il faut que ces os de renards soient communs à Gaylenreuth, car j'ai tiré tous ceux dont je vais parler d'un bloc de quelques pouces de diamètre, composé en grande partie d'os d'ours et d'hyène; mais ceux qui ont fait des fouilles dans ces cavernes n'ont été frappés que des grands os et ont négligé les petits, qui ne sont cependant ni moins curieux, ni moins importans pour la solution du grand problème des os fossiles en général.

Mes os de renard se réduisent donc aux suivans :

1°. Une incisive inférieure externe, pl. XXXII, fig. 8.

2°. Une canine inférieure, fig. 9.

3°. Une phalange onguéale, fig. 10.

4°. Une phalange intermédiaire, fig. 11.

5°. Une première phalange, fig. 18.

6°. Une phalange du vestige de pouce des pieds de derrière, fig. 12.

7°. Un premier os du métatarse, fig. 15 et 16.

8°. Un os cunéiforme du carpe, fig. 13, *a* et *b*.

9°. Un premier cunéiforme du tarse, fig. 19 et 20.

10°. Un deuxième cunéiforme du tarse, fig. 21 et 22.

11°. Une vertèbre du milieu de la queue, fig. 17.

12°. Plusieurs os sésamoïdes.

Je rapporte encore à cette espèce la canine représentée dans Esper, tab. X, fig. *e*.

Je me suis procuré pour déterminer l'espèce de ces os, non-seulement plusieurs squelettes de renard commun, mais encore ceux du *renard noir* ou *argenté* (*canis argentatus*, Penn.), la plus belle fourrure de ce genre (1), du *renard tricolor* de l'Amérique septentrionale (2), du *corsac* (*canis corsac.*, Pall. (3)), du *chacal* (*canis aureus*, L. (4)), tant de la race de l'Inde que de celle du Sénégal, du *chacal à dos noir* du Cap (*canis mesomelas*, Schreb., XCV (5)), et de trois animaux de l'Amérique fort voisins des chacals (6).

---

(1) C'est un renard d'Amérique confondu par Gmelin avec le loup noir d'Europe sous le nom de *canis lycaon*; mon frère en a donné une bonne figure dans sa Ménagerie.

(2) C'est le *canis cinereo-argenteus*, si mal représenté par Schreber, pl. XCII, A, et dont je ne pense pas que diffère le *canis virginianus* (Catesb., II, pl. 78). Mon frère en a donné une nouvelle figure, et il s'en trouve aussi une fort bonne dans l'atlas du voyage d'Azzara, quoiqu'elle y soit rapportée à une autre espèce. Sa tête osseuse diffère assez de celles des autres renards, ainsi que l'a fait remarquer *Beauvois*, Bullet. philom. fructid. an VIII; mais M. Desmarest a par mégarde transporté cette observation de Beauvois à son renard fauve, qui ne me paroît qu'une belle variété du renard commun, et qui a certainement la tête osseuse de ce dernier. Le renard croisé me paroît réunir d'une manière si étroite ce renard fauve avec le renard argenté, que je ne sais si l'on doit séparer spécifiquement aucun de ces animaux de notre renard commun.

(3) Petit renard de l'Inde et de Tartarie, à peu près de la couleur du chacal; mais à queue longue, touffue et noire au bout, comme une queue de renard. Si l'*adive* de Buffon a quelque fondement en nature, ce ne peut être que ce corsac; je ne doute pas que ce ne soit aussi le chien du Bengale de Pennant.

(4) Le chacal se distingue dès l'extérieur de tous les renards par sa queue assez grêle et qui n'atteint que le talon, autant qu'il s'en distingue par ses yeux diurnes et par la forme de sa tête qui est à peu près celle de la tête d'un loup: du reste il me paroît y en avoir deux espèces ou du moins deux races fort distinctes; le chacal de l'Inde, qui est beaucoup plus noirâtre, et celui du Sénégal qui est plus pâle: tous les deux ont les extrémités fauves.

(5) Cet animal, confondu mal à propos avec l'adive de Buffon, n'a pas les yeux nocturnes, et doit être, malgré la longueur de sa queue, rapproché, par ses yeux et par sa tête, des chacals plutôt que des autres renards. C'est du reste une belle et grande espèce très-distincte.

(6) Outre le loup ordinaire, le renard noir ou argenté, le renard croisé, le renard fauve, le renard tricolor, l'Amérique possède encore des espèces remarquables du genre canis et du sous-genre des loups et des chacals, qui ne sont pas déterminées assez distinctement par les naturalistes.

1°. Le *loup rouge* du Paraguay, *aguara guazou* de d'Azzara, roux, à crinière, pieds et bout de la queue noirs, de la taille d'un grand loup; d'Azzara paroît être le premier qui l'ait décrit. Nous l'avons au Muséum.

On trouve des caractères pour distinguer les têtes des chacals, celles des différens renards et celles du renard triçolor d'Amérique.

Dans les chacals de l'Inde, du Sénégal et du Cap, comme dans les loups et les chiens, le front est transversalement d'une convexité uniforme entre les deux apophyses post-orbitaires, qui descendent un peu et n'ont point de fossettes ni d'arête saillante dans leur voisinage, si ce n'est les crêtes temporales qui s'unissent promptement en une seule sagittale.

Dans les renards il y a une fossette ou un creux en dedans, et un peu en avant de chaque apophyse post-orbitaire du frontal; les crêtes se rapprochent, mais la crête sagittale demeure long-temps une bande étroite plutôt qu'une vraie crête.

2°. Le *loup du Mexique*, d'un gris-roussâtre, par-ci par-là mêlé d'un peu de noirâtre, à tour du museau, dessous du corps et pieds blanchâtres, peu inférieur au loup. Il a été donné au Muséum par M. de Humboldt.

3°. Le *loup* ou *renard gris du Paraguay, guaracha du Brésil,* probablement l'*aguarachai* de d'Azzara, d'un gris-brunâtre, à museau et pieds brun-noirâtre, à queue longue et touffue, noire dessus et au bout. Il a été rapporté récemment du Brésil par M. Auguste Saint-Hilaire. C'est mal à propos que dans l'atlas du voyage d'Azzara on a donné le renard tricolor pour l'aguarachai. Le renard tricolor ne paroît pas exister dans l'Amérique méridionale. Le *guaracha* est de taille un peu supérieure au chacal.

4°. Le *chien des bois de Cayenne* (*renard crabier,* Geoffr., Cat. des Mammif. du Mus.; *chien des bois* de Cayenne, Buff., Suppl. VII, pl. 38), très-semblable au précédent, mais un peu plus petit, à queue grêle. Sa tête est à grosseur égale plus courte que celle du *guaracha.* Peut-être est-ce lui que Linnæus a voulu indiquer par son *canis thous.*

5°. Le *loup* ou *renard des îles Malouines* (*canis antarcticus*, Penn.), gris, à jambes fauves, à bout de la queue blanc; sa taille est supérieure à celle du chacal. Nous en avons un individu que l'on croit donné par Bougainville.

Il y a encore au midi de l'Afrique un renard très-remarquable, que M. Delalande vient d'en rapporter; c'est le *canis megalotis* de M. Desmarest. Il est plus haut sur jambes que notre renard; sa tête est plus petite, sa queue encore plus fournie, mais surtout ses oreilles beaucoup plus grandes, égalant presque la tête, et remarquables encore par un double rebord à leur bord inférieur et externe. Son pelage est gris-brun; fauve-pâle et plus laineux en dessous; le devant de ses quatre pieds brun-noirâtre; le dessus et le bout de sa queue noirs.

Enfin, pour que l'histoire du genre *canis* se complétât, il seroit encore nécessaire d'examiner et de comparer entre eux les différens animaux donnés comme des chiens sauvages. Je vois par leurs crânes qu'il s'en faut de beaucoup que ceux de l'Indostan et de Sumatra, par exemple, appartiennent à l'espèce de notre chien domestique, et l'on a pu remarquer précédemment que les prétendus chiens sauvages du Cap ne sont pas même du genre.

Dans le renard tricolor les fossettes sont plus marquées encore, et il part de chaque apophyse une arête saillante qui sert de crête temporale et se rend directement en arrière, restant fort distante de sa correspondante jusque sur l'occiput, où elle s'en rapproche en s'arrondissant.

D'après ces caractères on ne pourroit aucunement confondre les frontaux de ces animaux.

Quant au reste des os de ces animaux, j'avoue que sans une comparaison immédiate, il est difficile d'en exprimer et d'en saisir les différences qui ne portent que sur la grandeur et un peu sur les proportions.

Les os fossiles que nous examinons, comparés à leurs analogues dans un squelette de renard d'Europe adulte, se sont trouvés un peu plus grands; celui du métacarpe étoit surtout un peu plus long sans être plus gros; mais ces différences ne sont pas assez fortes pour établir une différence d'espèce. D'un autre côté ces parties du squelette, qui en général ne sont point très-caractéristiques, se ressemblent tellement dans les différens renards, que l'on pourroit aussi bien attribuer ces os fossiles à l'un d'eux qu'au renard commun; si on le vouloit on pourroit soutenir qu'ils viennent du renard noir ou argenté, lequel est un peu plus grand que le nôtre.

J'en dis autant du petit nombre d'os et de dents de renards qui ont été retirés de la caverne de Kirkdale, dont M. Buckland a représenté une canine, une incisive, une molaire, un astragale et un calcanéum, et dont je possède une tuberculeuse.

Il reste donc à exhorter les personnes placées près des cavernes, à se procurer quelques autres os de cette espèce, et surtout des crânes, pour qu'on puisse en reprendre la comparaison.

§ 3. *De deux dents qui annoncent un animal du genre* CANIS, *mais d'une taille gigantesque.*

Elles ont été recueillies à *Avaray*, près *Beaugency*, avec les os de mastodontes, de rhinocéros et de tapirs gigantesques dont nous avons déjà parlé plusieurs fois, tom. I, p. 252, tom. II, p. 49 et 169.

La première est une mâchelière tuberculeuse, pl. XXXI, fig. 20, qui ressemble complétement, quant à la forme, à l'avant-dernière molaire supérieure gauche d'un loup. Elle a de même une base transversalement oblongue; plus large au bord externe, lequel est divisé en deux cônes, dont l'antérieur est le plus élevé; et sa partie interne plus basse offre deux crêtes demi-elliptiques, presque concentriques, dont la plus voisine du bord interne est moins élevée, et l'autre plus saillante et plus inégale. Il n'y a de différence, toujours quant à la forme, qu'en ce que le diamètre antéro-postérieur est un peu plus grand relativement au transverse que dans le loup; mais une différence autrement marquée est celle de la grandeur.

Dans notre plus grand squelette de loup cette dent a de droite à gauche 0,02, et d'avant en arrière au bord externe 0,015. La dent fossile a ces deux dimensions de 0,043 et 0,032. Ainsi l'on voit qu'elle suppose un animal d'une taille plus que double de celle du *loup*, qui aujourd'hui est, comme on sait, le plus grand des *canis*.

Il n'y a aucun moyen de rapporter cette dent, ni à un carnassier plus grand que le loup, tels que seroient des ours, des lions, des tigres ou des hyènes, lesquels n'ont point de pareille tuberculeuse, ni à aucun animal connu.

Aussi me croirois-je en droit sur cette seule et unique dent d'affirmer l'ancienne existence d'un *canis* de taille gigantesque, et qui ne devoit pas avoir moins de huit pieds depuis le bout du museau jusqu'à la racine de la queue, sur au moins cinq pieds de hauteur au train de devant, si toutefois il avoit les proportions du loup.

La seconde de ces dents d'Avaray, pl. XXXI, fig. 21, est une canine, et comme elle se trouvoit avec des mâchelières de tapir gigan-

tesque, j'avois supposé dans le premier moment qu'elle en completteroit la dentition; mais elle ne ressemble qu'à une canine inférieure de loup, par sa coupe, la position et la saillie de ses arêtes.

Le diamètre antéro-postérieur de sa base est de 0,04, et celui du loup au même endroit est de 0,015. Ainsi elle le surpasse dans une proportion encore plus grande que la tuberculeuse.

Article II.

Des os fossiles du genre des martes et des moufettes.

§ 1. *D'une espèce de la grandeur du putois.*

Le même bloc qui m'a donné les os de renard que je viens de décrire, m'en a fourni d'un carnassier beaucoup plus petit : ils consistent en,

1°. Une portion de bassin comprenant l'*ischion* et le *pubis*, pl. XXXVII, fig. 11.

2°. Les deux os les plus extérieurs du métatarse, fig. 13 et 14.

3°. Une phalange de la seconde rangée, fig. 15.

4°. L'avant-dernière vertèbre dorsale, fig. 12.

5°. Deux vertèbres de la queue, fig. 16 et 17.

Ce sont bien certainement des os de *marte*; et parmi les martes dont j'ai le squelette à ma disposition, il n'y a que le *putois d'Europe* et le *zorille* ou *putois du cap de Bonne-Espérance* auxquels on puisse les rapporter.

La *marte*, la *fouine*, ont surtout les os du métatarse incomparablement plus longs.

Ils sont dans le *zorille* et dans le *putois* entièrement semblables aux échantillons fossiles.

La vertèbre dorsale est moins longue et plus grosse que dans le *putois*; elle ressemble à celle du *zorille*, et ce rapprochement me frappa d'abord singulièrement, vu que les os d'hyène de ces cavernes

ressemblent aussi beaucoup à ceux de l'hyène tachetée; qui vient du Cap comme le *zorille*.

Mais le fragment de bassin me ramena au *putois d'Europe*, auquel il ressemble plus qu'au *zorille*.

Ainsi je n'osai pas établir une proposition qui m'avoit séduit d'abord, que c'est vers le Cap qu'il faut chercher les animaux les plus semblables à ceux de nos cavernes.

Il est encore bien intéressant qu'on recueille davantage de ces petits os, et qu'on les compare aussi à ceux du *putois de Pologne* ou *pérouasca* (*must. sarmatica*), et à ceux de la *zibelline* et de la *marte jaune de Sibérie* (*M. sibirica*). Je n'ai pas eu jusqu'à présent les squelettes de ces trois espèces.

Comme ceux qui ne connoissent le *zorille* que d'après *Buffon* et *Gmelin*, pourroient être étonnés de m'entendre dire que c'est un *putois*, et un *putois africain*, il est nécessaire que j'entre à cet égard dans quelques éclaircissemens.

On trouve en Amérique plusieurs petits carnassiers qui répandent une odeur forte et désagréable comme nos fouines, nos martes, nos belettes et nos putois, mais beaucoup plus vive et plus pénétrante; les voyageurs, suivant leur usage, en ont tellement exagéré l'histoire, qu'on a cru voir dans leur odeur des raisons de les considérer comme une famille toute particulière.

Buffon, réunissant diverses notices vagues prises de différens auteurs, et quelques peaux empaillées qu'il avoit observées, mais qui manquoient toutes d'une partie de leurs dents, établit quatre espèces, qu'il intitula *coase*, *conepate*, *chinche* et *zorille*, et auxquelles il donna le nom commun de *moufettes*, mais sur cette seule propriété de répandre une forte odeur et sans leur attribuer de caractère commun d'organisation; il distribua sur chacune des quatre, mais entièrement au hasard, les noms et les descriptions des différens auteurs, et il y ajouta, dans son supplément posthume, tom. VII, une cinquième espèce la *moufette du Chili*.

Le *coase* étant d'un brun uniforme ne prête à aucune équivoque : et depuis que je me suis procuré un grand nombre de *minks* ou *visons*, et que j'ai pu les comparer à la description que Daubenton donne de ce *coase*, je ne doute plus que ce n'ait été un *vison*, c'est-à-dire ce putois à poil brun-maron brillant, à menton blanchâtre, à pieds semipalmés, qui est fort multiplié le long des rivières de l'Amérique septentrionale : c'est donc uniquement sur les quatre autres, sur celles qui sont rayées de blanc et de noir, que vont porter nos remarques.

Gmelin en adopte trois, qu'il range dans le genre des *civettes* ou *viverra*, sous les noms de *putorius*, de *mephitis* et de *zorilla*. Il a ignoré la quatrième, n'ayant pu consulter le Supplément posthume, qui n'a paru qu'après son ouvrage. Il adopte aussi presque toute la synonymie de Buffon, et y ajoute deux espèces tirées, l'une de Hernandès (*conepatl*), et l'autre de Mutis (*mapurito*); en même temps il reporte le *chinche* de Feuillée, que Buffon avait regardé comme le même que le sien, sous le *grison* du même Buffon, qu'il nomme *viverra vittata*.

Enfin il range à peu près dans la même catégorie, sous le nom de *viverra quasje*, un animal de Seba, I, pl. XLII, fig. 1, qui est un coati brun, lui donnant pour synonyme, I, pl. XL, fig. 2, qui est un glouton d'Amérique, et sous le nom de *viverra vulpecula*, un premier isquiepatl d'Hernandès qui est le même que *viverra barbara*.

C'est de ce labyrinthe que nous avons à nous tirer, et comme une nomenclature, pour être solide, ne peut être fondée que sur l'inspection même des objets ou sur des descriptions faites par des auteurs qui les ont vus par eux-mêmes, remontons à ces deux sources, sans nous arrêter à toutes ces combinaisons contradictoires.

Nous y apprendrons bientôt;

1°. Que le nom espagnol de ZORRILLA, qui signifie *petit renard*, est appliqué par les espagnols d'Amérique à des animaux puans, rayés de noir et de blanc, à queue touffue, communs dans toutes les parties chaudes et tempérées du nouveau continent;

2°. Qu'il a été étendu ensuite à quelques autres animaux puans, qui se trouvent par cette raison indiqués, dans les espagnols qui ont écrit en latin, sous le nom de *vulpecula*;

3°. Que ces *zorilles* rayés de noir et de blanc des espagnols d'Amérique varient si fort par les raies dont leur poil est marqué, ou que ceux qui les ont vus les ont observés avec si peu d'attention, qu'il n'y a pas deux auteurs qui les décrivent de la même manière; mais en même temps, que les différentes variétés qu'on en indique rentrent tellement par nuances les unes dans les autres, qu'on est presque tenté, ou de n'en admettre qu'une seule espèce, ou d'en admettre dix-huit.

En effet, voici dix-huit indications que j'ai recueillies d'autant d'auteurs différens.

1°. Le deuxième *isquiépatl de Hernandès* (Mexic., 332), marqué de plusieurs raies blanches.

2°. Le *polecat* ou *putois de Catesby* (Carol., II, pl. LXII, cop. par Schreber, pl. CXXII), marqué de neuf raies blanches, et digitigrade, à en juger par la figure.

3°. Le *conepate de Buffon* (XIII, pl. XL), qui est dessiné plantigrade et porte six raies blanches. Je crois sa figure composée d'après celle de Catesby; car s'il en eût existé une peau au cabinet, Daubenton n'auroit pas manqué de la décrire, ce qu'il n'a pas fait.

4°. Le *conepatl* ou *vulpecula puerilis de Hernandès* (Mexic., 332), qui n'a que deux raies blanches se prolongeant sur la queue.

5°. Le *mapurito de Mutis* (lettre à Alstrœmer dans les Mém. de Stockholm, pour 1769, p. 68, et ap. Humboldt, obs. zool., I, p. 351), qui n'a qu'une raie et le bout de la queue blanc.

6°. Le ZORRA de *Quito*, de M. *Humboldt*, obs. zool., I, p. 346, qui a deux raies blanches et la queue mêlée de noir et de blanc.

7°. La *moufette du Chili de Buffon* (supp. VII, pl. LVII), qui a deux raies et la queue toute entière blanche.

8°. Le *chinche* du même (Hist., XIII, pl. XXXIX), dont le dessus est blanc, avec une ligne noire sur la croupe, et une queue touffue et blanche.

9°. La prétendue *moufette du Bengale* de *Catton* (Shaw, vol. I, part. II, pl. 94), avec des taches blanches à la tête, quatre raies blanches sur le dos, et une queue très-touffue, blanche et nuageuse.

10°. Le *chinche de Feuillée* (Obs. phys., I, 272), que Gmelin confond à tort avec le grison, marqué de deux raies blanches qui s'écartent et finissent sur les côtés, à queue comme celle du renard.

11°. Le *Chinga de Molina*, noir avec une bande de taches blanches et rondes le long du dos; la queue comme à un écureuil.

12°. Le *yagouare de d'Azzara* (Parag. trad. fr., p. 211), marqué de deux raies blanches qui vont jusqu'à la queue.

13°. Le *polecat* ou *skunk*, ou *fiskatte* de *Kalm* (trad. allem., II, 412), qui a cinq raies blanches.

14°. Le *zorille de Gemelli Carreri*, indiqué seulement comme blanc et noir.

15°. Le *mapurito de Gumilla* (Orénoq., III, 240), tout tacheté de blanc et de noir avec une belle queue.

16°. La *bête puante de Lepage Duprats* (Louis., II, 97), dont suivant son texte le mâle est noir et la femelle bardelée de blanc, mais que sa figure représente rayée en travers de blanc et de noir.

17°. L'*ortohula de Fernandès* (p. 6, c. 16), noir et blanc, avec du fauve sur quelques parties.

18°. Enfin le *tamaxtla* du même, sans fauve, avec quelques anneaux noirs et blancs à la queue.

Je le demande, quel seroit aujourd'hui le naturaliste assez hardi pour faire un choix dans ces dix-huit indications, pour déterminer celles qui doivent rentrer les unes dans les autres, pour décider enfin combien d'espèces véritables ont servi de fondement réel à des descriptions si variées ?

Il y a plus, nous voyons par des témoignages positifs que dans le même pays les divers individus sont diversement colorés.

« Tous ceux que j'ai vus, dit *Catesby*, II, 62, étoient noirs et blancs, » quoiqu'ils ne fussent pas marqués de la même manière. »

VII, pl. LVII, p. 233, est encore au cabinet. Son pelage est brun de chocolat, mais peut-être par l'effet du temps, conformément au dire de d'Azzara. Sur son occiput règne une bande transverse blanche, de laquelle partent deux bandes longitudinales qui s'écartent en se rétrécissant, et finissent en pointe vers le commencement des lombes.

Sa queue, beaucoup moins fournie que celle du chinche, est blanche; mais le brun du dos se prolonge de quelques pouces sur sa base entre deux parties blanches. Il n'y a point d'autres taches de cette dernière couleur.

Cet individu a la tête de trois pouces; le corps de quinze; la queue de sept à huit.

Sa tête est trop grosse dans la figure de Buffon, parce qu'elle avoit été mal bourrée.

Quant aux moufettes de l'Amérique septentrionale je m'en suis procuré quatre individus par les soins de M. Milbert et par d'autres correspondances. Ils viennent de l'État de New-York ou de celui de New-Jersey, et leurs différences, comme on va le voir, ne sont guère moindres que celles des moufettes de l'Amérique méridionale.

Tous les quatre sont semi-plantigrades, et ont le fond du pelage noir et la queue longue, noire, terminée par un pinceau blanc; mais ils diffèrent pour les bandes du corps.

L'un d'eux ressembleroit au premier coup d'œil au chinche; il a une ligne blanche régnant de la base du nez au vertex. Tout le dessus du cou et du garrot est couvert d'une plaque blanche au milieu de laquelle est un point noir, et qui se bifurque pour former de chaque côté une bande blanche qui va en s'écartant se terminer sur la cuisse. Derrière chaque cuisse est une grande touffe blanche. La queue est fort touffue, noire, avec un grand pinceau blanc au bout. Les poils noirs de la queue ont leur racine blanche. Ceux du reste du corps l'ont d'un gris noirâtre.

Deux autres ont, comme la moufette du Chili, une simple bande blanche sur l'occiput, d'où partent deux bandes longitudinales restant pleines jusqu'à l'épaule. Depuis l'épaule une ligne blanche étroite et interrompue règne jusqu'au milieu du flanc, et se prolonge même un peu sur la croupe, plus distinctement cependant d'un côté que de l'autre.

Dans un quatrième il n'y a que la bande de l'occiput et ses prolongemens longitudinaux qui atteignent à peine l'épaule; les lignes des côtés manquent entièrement.

Ces individus des États-Unis répondent parfaitement à ce qu'on dit de leur exécrable odeur. Leurs peaux seules infectent pour plusieurs mois les armoires du cabinet où on les place; et les glandes qui contiennent cette liqueur empestée, bien que plongées dans l'esprit-de-vin dans un bocal bien luté, et que le corps d'où on les a tirées fût venu lui-même d'Amérique dans l'esprit-de-vin, se sont fait sentir pendant plus d'un an dans le cabinet d'anatomie comparée. Cette odeur ressemble à celle du putois, qui seroit renforcée par un mélange d'odeur d'ail très-exaltée. Il est difficile de rien imaginer en ce genre de plus désagréable.

Au reste la substance fétide n'est point secrétée dans une poche analogue à celle de la civette ou de l'hyène, mais simplement dans deux glandes qui la versent dans l'anus. Ce sont les mêmes que l'on trouve dans la plupart des carnassiers, et nommément dans les martes et les putois; elles sont seulement plus grosses que dans ces derniers. Une tunique charnue très-épaisse les enveloppe, et doit pouvoir, en les comprimant, lancer à quelque distance la liqueur qu'elles produisent, et qui est d'un blanc grisâtre et à peu près de consistance de pus.

Tels sont tous les animaux rayés et puants d'Amérique dont il m'a été possible de me procurer des échantillons; ils me paroissent devoir se rapporter à deux espèces: l'une à queue blanche, qui jusqu'à présent paroîtroit plus commune dans l'Amérique méridionale; l'autre à queue noire, qui ne viendroit guère que de l'Amérique du nord. D'après les variétés que j'y ai observées il est probable qu'elles varient encore autrement, ce qui, joint au vague ordinaire des descriptions des voyageurs, peut suffire pour expliquer les différences de leurs indications.

Ces vraies moufettes d'Amérique ont toutes les caractères de dents assignés au sous-genre, p. 241 de ce volume, c'est-à-dire des dents de martes, mais avec des carnassières plus épaisses et des tuberculeuses plus larges.

Leur museau est un peu plus long et plus gros qu'aux putois; mais ce qui les distingue le mieux des putois et des martes, c'est que leurs apophyses post-orbitaires, soit du frontal, soit du jugal sont presque effacées.

A grandeur égale de tête elles ont les os des membres plus longs et plus gros que le putois; on leur compte une paire de côtes de plus: elles en ont quinze; et cependant leur tronc est plus court parce que toutes leurs vertèbres sont moins allongées. Leur humérus manque du trou au condyle interne qui existe dans les putois et les martes, ou du moins il y est réduit à un petit pore placé beaucoup plus haut. En un mot, on distingueroit encore sans trop de difficulté les os de moufettes de ceux de nos putois et de nos martes, si on les trouvoit jamais à l'état fossile. Elles ont vingt-deux ou vingt-trois vertèbres à la queue.

Mais il existe aussi dans l'ancien continent des animaux puans et rayés que l'on a dû être tenté de confondre avec les moufettes.

Le plus anciennement connu est ce putois rayé du Cap, auquel Buffon a transporté mal à propos le nom de *zorille*.

Déja Sparmann l'y avoit observé, et le regardant comme une vraie moufette, il avoit voulu en tirer une exception à la règle des climats établie par Buffon. *Péron* l'en a rapporté en peau et en squelette, et dans la grande collection faite récemment au Cap par M. Delalande il y en a plus de dix individus.

Ils sont tous parfaitement digitigrades comme les putois; le fond de leur pelage est noir dessus et dessous. Une tache blanche est placée entre les yeux, et une autre oblique sur la tempe. Le bord supérieur de l'oreille est blanc. Sur l'occiput est une bande transverse blanche, de laquelle partent quatre bandes longitudinales qui demeurent parallèles jusqu'au milieu du dos. Là elles s'écartent et s'élargissent,

les deux du milieu laissant entre elles un espace rhomboïdal et noir. Elles se rapprochent vers la base de la queue. Celle-ci est blanche et noire comme par bandes nuageuses et obliques. La tête a deux pouces trois quarts ; le corps deux pieds ; la queue neuf à dix pouces, et le garrot est haut de cinq pouces.

L'ostéologie du zorille ressemble par tous les détails à celle du putois, si ce n'est qu'il a le museau un peu plus long, les os du nez plus larges dans le haut, et qu'on lui compte quinze paires de côtes et vingt-quatre vertèbres caudales. La queue du putois n'a que dix-sept vertèbres.

C'est incontestablement le zorille que *Shaw* a donné d'après *Catton* sous le nom de *viverra striata*, vol. I, part. II, pl. 94, fig. sup.

Un animal de cette catégorie dont la connoissance est beaucoup plus nouvelle, c'est le *telagon* de Java ou *midaus*, Fréd. Cuv., Ménag., XXVIIme. livr. ; *midaus meliceps*, Horsfield, Jav., n°. II, que l'on a nommé d'abord *moufette sans queue de Java*, et qui est en effet plus voisin des moufettes que des martes par sa dentition, mais qui en diffère par son museau en forme de pyramide tronquée comme un groin de cochon, et par sa queue réduite à un court pinceau de poils.

Il est entièrement plantigrade et de forme trappue. Ses ongles sont presque égaux comme aux ours ; ceux de devant sont fort longs ; ses oreilles sont extrêmement courtes ; son pelage est d'un brun-noirâtre, court, un peu laineux, plus ras et plus pâle sous le ventre ; une seule bande blanche commençant derrière les yeux, très-large sur le crâne, se rétrécissant jusque sur le milieu du dos, où elle est même quelquefois interrompue, se rélargissant un peu sur la croupe, va se terminer à la racine de la queue. Dans un individu elle se termine au garrot. Le moignon de queue est brun à sa base et blanc au bout.

Nos individus ont la tête de trois pouces trois quarts, le corps de quinze, la queue d'un, et sont hauts au garrot de cinq à six.

La tête osseuse du télagon est plus allongée et plus pointue que dans aucun animal de cette famille. Le triangle intercepté entre les tempes prolonge sa pointe jusqu'à l'occiput. Ses apophyses post-orbitaires frontales sont aussi peu saillantes qu'aux moufettes, et ses arcades zygomatiques encore plus grêles et plus droites.

Son tronc est trappu et ses os épais et longs, et encore plus qu'aux moufettes, et on lui compte comme à elles quinze côtes ; mais leur humérus est largement percé au condyle interne, et leur queue n'a que dix ou onze vertèbres.

Il faut aussi se garder de confondre avec les moufettes un autre animal de *Java*, que M. *Horsfield* a nommé *gulo orientalis*.

Il est demi-plantigrade et porte une queue pointue de longueur médiocre. Son pelage est doux, assez fourni, d'un brun noirâtre. Le tour des lèvres à prendre dès le bout du nez, la joue, la gorge, le dessous du cou et la poitrine sont d'un fauve clair (comme la gorge de la marte), puis il y a une interruption, et le dessous du ventre est fauve-blanchâtre ; quelques petites taches blanchâtres font une bande

transverse au-dessus des yeux; le bord de l'oreille, quelques poils du bout de la queue sont blancs, et une ligne blanchâtre règne depuis l'occiput jusque vers les lombes; les ongles sont tranchans et aigus, les pouces peu écartés.

Nous n'en avons qu'un jeune individu dont la tête a un pouce trois quarts; le corps six pouces et demi; la queue trois pouces un quart de long, et le garrot deux pouces trois quarts de haut.

L'adulte de M. Horsfield a, en réduisant les mesures anglaises aux nôtres, la tête de trois pouces et demi; le corps de onze pouces et demi; la queue de quatre pouces; sa hauteur au garrot seroit de quatre pouces un quart.

§ 2. *D'une espèce de la taille de la belette.*

On n'en a que deux dents, et c'est M. Buckland qui les a retirées de la caverne de Kirkdale; mais ces deux dents suffisent pour déterminer le genre. Ce sont la carnassière et la tuberculeuse d'en haut d'un animal exactement semblable par ces parties à notre belette commune.

Article III.

Du glouton fossile.

M. *de Sœmmerring* dans les recherches qu'il a fait faire à Gaylenreuth, a eu le bonheur d'obtenir une tête que la comparaison avec les diverses dents de carnassiers représentées par mon frère lui fit reconnoître pour celle d'un glouton. Ce savant anatomiste ayant eu la complaisance de me la confier, une comparaison avec notre squelette confirma aussitôt sa conjecture.

Cette tête, dont nous donnons les dessins, pl. XXXVIII, fig. 1 et 2, est pourvue de ses deux mâchoires et très-peu mutilée. Il ne lui manque que quelques dents, et l'arcade zygomatique d'un côté.

En 1810 M. *Goldfuss* avoit représenté dans sa *Description des environs de Muggendorf*, pl. V, fig. 3, une demi-mâchoire inférieure, qu'il nommoit en général mâchoire de *viverra*, et qu'il a reconnue depuis pour appartenir au *glouton*.

Ce naturaliste a obtenu plus récemment du même lieu une tête

de la même espèce, qu'il a décrite et dont il a donné une figure restaurée et les mesures dans les *Nova Acta* de l'Académie des curieux de la nature, tom. IX.

Enfin il vient de me faire savoir qu'il a reçu une troisième tête, toujours de glouton, de la caverne de *Sundwich*, celle-là même qui est si riche en ossemens d'ours.

Nous ne connoissons qu'une seule espèce de vrai *glouton*, car le *volverenne* d'Edwards, Ois., I, 103, ou *glouton du Canada* (*ursus luscus*, L.), diffère à peine comme variété du *glouton de Suède et de Russie* (*ursus gulo*, L.).

Celui-ci, confiné dans les forêts du nord de l'Europe et de l'Asie, ne paroît jamais être descendu vers les contrées décrites par les anciens, car ils n'ont jamais parlé de rien qui lui ressemblât; Olaus-Magnus a été le premier auteur qui en ait fait mention, et son livre est la source de toutes les fables que l'on a répétées dans tant d'ouvrages au sujet de cet animal (1). C'est en Norvége, en Suède, dans les forêts de la Russie septentrionale près de la mer Blanche, et dans les parties les plus désertes de la Sibérie que se trouve aujourd'hui cette espèce (2). On assure cependant qu'il en a été tué un individu à Frauenstein en Saxe (3), et un autre dans les bois des environs d'Helmstadt, que l'on conserve au cabinet du duc de Brunswick (4); mais on convient que ce sont là les seuls exemples de gloutons allemands, et l'on suppose qu'ils s'y étoient égarés de Lithuanie (5).

Ce qui a pu en faire établir deux espèces de glouton ce sont les variétés de couleurs auquel cet animal est sujet.

Le cabinet du roi en possède un de Suède envoyé par le célèbre entomologiste M. Paykul. Sa teinte générale est brun marron; son vertex est un peu plus pâle, et il y a un peu de blanchâtre au bord de l'oreille; le cou est plus foncé dessus et dessous, ainsi que le

---

(1) *De Gent. sept.*, lib. XVIII, cap. 5 et seq.
(2) *Pallas*, Specil. Zool. fascic. XIV, p. 29.
(3) *Klein*, Dispos. Quadrup., p. 84.
(4) *Zimmerman*, Spec. Zool. Geogr., p. 309.
(5) *Bechstein*, Hist. Nat. d'Allemagne, I, p. 719.

disque sur le derrière du dos et la croupe; les flancs et les côtés de la croupe sont au contraire très-pâles, et le garrot de teinte intermédiaire; le dessous du corps, les quatre jambes et la queue sont d'un brun très-foncé. Tout le pelage est fourni et brillant, et les pieds sont aussi velus en dessous qu'en dessus.

Cet individu a la tête longue de cinq pouces et demi; le corps de deux pieds; la queue de cinq à six pouces, sans compter les poils qui y en ajoutent trois ou quatre; sa hauteur au garrot est d'un pied.

Un autre individu femelle, acheté chez un fourreur, a le museau très-brun; le front, les joues fauve-blanchâtre; le garrot et l'épaule brun clair; une sorte de collier brun sur le cou; le disque de la croupe brun; les bandes des flancs et de la croupe ainsi que la base de la queue blanchâtres, et le reste de la queue ainsi que les quatre pieds brun-noirâtre. Des taches blanches règnent sur les côtés du cou et forment un collier sous la gorge; le milieu du dessous du cou et tout le dessous du corps sont brun-noirâtre.

Un troisième venu d'Amérique, et que j'ai décrit et dessiné dans le cabinet de M. de Durazzo, à Corneliano près de Gènes, étoit d'un fauve pâle, avec le museau, la gorge, tout le dessous du corps, les jambes, le bout de la queue et un disque sur la croupe bruns.

Il est manifeste que notre second individu répond presque entièrement au *quick-hatsch* ou *wolverenne* d'Edwards, 103, ou à l'*ursus luscus* de Linnæus, excepté que l'individu d'Edwards, qui avoit vécu long-temps chez Hans Sloane, avoit les poils de la queue usés.

Nous avons vu ci-dessus, p. 241, que les dents du glouton sont les mêmes que celles des martes; à peine en effet peut-on remarquer la légère différence qu'offriroit une dernière tuberculeuse un peu plus étroite. Les têtes de ces deux genres ne se ressemblent pas moins.

Comparée à celle de notre *fouine commune*, celle du *glouton* (pl. XXXVIII, fig. 1, 2, 3) présente les mêmes formes, mais avec des dimensions presque doubles. Les seules différences sont une crête sagittale plus saillante, un crâne plus étroit, un front un peu moins

déprimé vers la réunion des crêtes temporales, des arcades zygomatiques plus larges et moins arquées vers le haut, un orbite un peu plus étroit et un trou sous-orbitaire un peu plus avancé sur la joue, différences qui n'auroient à elles seules rien de générique.

C'est la marche plantigrade qui détermine seule à séparer le glouton du genre des martes.

Pour l'instruction de ceux qui découvriroient encore dans les cavernes des os des membres de ce genre, j'ai fait représenter son ostéologie, pl. XXXVIII.

Elle tient une sorte de milieu entre celle de l'ours et celle du genre des martes et des putois.

L'*omoplate* (pl. XXXVIII, fig. 4, 5) ressemble à celle de l'ours par sa circonscription générale, mais son bord postérieur est rectiligne et non concave, ce qui la rapproche des martes.

La crête deltoïdale de l'*humérus* descend à moitié de l'os. Le condyle interne est fort saillant et percé d'un grand trou. Il n'y a point de trou au-dessus de la poulie. Au total c'est en grand un humérus de marte ou de putois.

On peut en dire autant des os de l'*avant-bras*, fig. 9, 10, 11, qui sont seulement un peu moins grèles.

Les os du *métacarpe* et les *phalanges*, fig. 12, ne diffèrent également de ceux des martes que par un peu plus de grosseur proportionnelle. Le carpe est exactement le même.

Le *bassin*, fig. 13, est plus large à proportion, et ses os des îles sont sensiblement plus évasés que dans les martes, sans l'être à beaucoup près autant que dans les ours.

Le *fémur*, fig. 14, 15, 16, se fait remarquer par un tubercule très-marqué au petit trochanter. Du reste c'est encore un fémur de marte, à un peu plus de grosseur proportionnelle près.

Cette plus forte épaisseur se marque encore davantage dans les os *de la jambe*, fig. 17, 18, 19, où de plus le tibia est un peu plus arqué vers le dedans.

Enfin le *pied*, fig. 20, 21, 22, 23, 24, porte encore ce caractère de plus de largeur et de moins de longueur; toutes circonstances d'où

il résulte que les formes du glouton sont plus lourdes, plus trapues que celles des martes et des putois ordinaires; ce qui a pu induire les naturalistes à le rapprocher des ours, comme ils l'ont fait jusqu'à présent; mais d'après cet examen comparatif on lui assignera désormais une place un peu différente.

Le glouton a quinze paires de côtes, quinze vertèbres dorsales, cinq vertèbres lombaires, cinq sacrées et douze ou quatorze coccygiennes; ces dernières lui forment une queue de longueur médiocre qui n'atteint pas au jarret, et n'a guère que le cinquième de la longueur du reste de son corps; caractère extérieur qui a pu contribuer encore à le faire rapprocher des ours.

Il est nécessaire que nous distinguions ici quelques animaux des pays chauds ou du moins de l'hémisphère méridional, confondus jusqu'à nous dans le genre des martes ou dans celui des civettes, et dont quelques-uns ont même été considérés comme des espèces de moufettes, mais que leurs dents et leur marche plantigrade nous ont depuis long-temps déterminé à rapprocher des gloutons.

Le premier est le *ratel* du Cap décrit d'abord par *Sparman*, et qui paroît deux fois dans *Schreber* et *Gmelin*, sous les noms de *viverra mellivora* et *viverra capensis*; et une troisième dans *Pennant* et dans *Shaw* sous celui d'*ursus indicus* (1).

Il est semi-plantigrade et plus haut sur jambes que le blaireau; sa queue ne fait que le tiers de la longueur du reste de son corps; il manque à peu près d'oreilles externes. Son pelage est ras, noir au visage et sur les côtés et le dessous du corps et de la queue ainsi que sur les quatre jambes; sur le corps depuis le vertex jusqu'aux deux tiers de la queue il est gris-cendré, c'est-à-dire mêlé de brun et de blanc. Une bande blanche règne de chaque côté et sépare le gris du noir.

Dans les individus plus jeunes le gris est presque blanc et se confond avec la ligne latérale.

---

(1) *Shaw*, vol. II, part. II, p. 471, soupçonne déjà que ces trois espèces nominales n'en sont qu'une.

L'adulte a la tête longue de quatre à cinq pouces, le corps de deux pieds deux pouces, la queue de dix pouces, et est haut de quatorze à quinze pouces au garrot.

Cet animal, auquel on pouvoit, d'après la distribution de ses couleurs, supposer quelques rapports avec le blaireau, ressemble par les dents aux putois, si ce n'est qu'il n'a point comme eux à la mâchoire inférieure une petite tuberculeuse en arrière de la carnassière.

Les formes de sa tête sont aussi à très-peu près celles du putois; il a seulement le museau un peu plus long, et les apophyses post-orbitaires du frontal et du jugal moins marquées: dans les individus d'âge moyen elles sont même presque effacées, comme dans la loutre.

Il convient d'autant mieux de comparer le *ratel* au *glouton*, que ces deux quadrupèdes sont à peu près de même taille; mais outre que le *glouton* a six molaires de plus que le *ratel*, le crâne de celui-ci est plus large en arrière, son front moins élevé, son orbite moins cerné, ses arcades zygomatiques moins hautes, et l'apophyse coronoïde de sa mâchoire inférieure beaucoup moins haute, plus large et plus obtuse.

Les rapports du ratel avec le putois, d'après ses dents et sa tête, sont certainement plus importans que les différences de marche.

A longueur égale les os du ratel sont beaucoup plus épais et plus larges que ceux du glouton; son omoplate surtout est autant et plus large que celle de l'ours, quoiqu'elle ait le bord postérieur moins concave, l'angle supérieur plus obtus et la convexité du bord antérieur plus près de cet angle. Outre le trou du condyle interne qui est fort grand, l'humérus a un autre grand trou au-dessus de sa poulie articulaire inférieure, comme dans les canis. On lui compte quinze côtes, quatre vertèbres lombaires, six ou sept vertèbres sacrées et quinze caudales.

Kolbe (1) fait sur l'odeur de cet animal des récits tout semblables à ceux des Américains sur celles des moufettes, et *Lacaille* les répète d'après lui (2), mais en avouant que celui qu'il a vu et

(1) *Descr. du Cap*, trad. fr., III, 73.
(2) *Voy. au Cap*, p. 183.

qu'il décrit très-bien ne puoit point du tout; *Sparrman* dit aussi qu'il ne pue point (1). La vérité est cependant, d'après M. Delalande, qui l'a vu souvent et toujours sur des ruches d'abeilles sauvages, qu'il répand une mauvaise odeur, mais qui n'a rien de comparable à celle des moufettes.

Mes deux autres animaux sont d'Amérique, et en habitent, à ce qu'il paroît, toutes les parties chaudes. Les Espagnols les y nomment *hurons*, ce qui veut dire *furets* (2).

L'un d'eux a presque le pelage du ratel. C'est le *petit furet* d'Azzara; le *grison* d'Allamand, Buff., Suppl. III, pl. XXV (*viverra vittata*, Gmel.); et la *grande fouine de la Guyane* de Buffon, Suppl. III, pl. XXIII. Cette dernière figure représente la tête trop petite et trop pointue, et dans l'autre, faite sur un très-jeune animal, elle est trop grosse.

Une chose assez remarquable c'est qu'un naturaliste aussi instruit que M. Thunberg, ait encore décrit cet animal comme nouveau en 1816, sous le nom d'*ours du Brésil* (3).

Son pelage est d'un brun-noirâtre au museau, aux joues, sous le cou et la poitrine, ainsi qu'aux quatre jambes. Un gris-clair formé par des poils annelés de brun et de blanc occupe le vertex, le dessus du cou, le dos, les flancs, la croupe, la queue, le ventre et le dedans des cuisses. Une bande blanche en travers du vertex descend par les oreilles le long des côtés du cou, sépare ainsi le gris d'avec le brun, et finit à peu près entre l'oreille et l'épaule.

Sa tête est longue de 3 ou 4 pouces; son corps de 16; sa queue de 6; il n'a de hauteur que 6 pouces au garrot.

L'autre est le *grand furet* d'Azzara, l'*isquiepatl, seu vulpecula quæ maitzium torrefactum emulatur colore*, de Hernandès, Mexic., 332, qui est à la fois le *viverra vulpecula* et le *mustela barbara* de Gmelin, et la *grande marte de la Guyane* de Buffon, Suppl. VII, pl. LX. C'est probablement aussi le *taïra* de Barrère, Fr. equin., 155;

(1) *Voy. de Sparrman*, trad. fr., III, 56 et suiv.
(2) *D'Azzara*, Quadr. du Paraguay, I, p. 185 et suiv.
(3) *Mém. de l'Acad. de Pétersb.*, pour 1815 et 1816.

mais non pas celui de Brown, Jam., pl. 49, fig. 1, qui est plutôt un *ichneumon*, et qui d'ailleurs est dit de Guinée.

Linnæus, dès sa Xme. édition, l'avoit assez bien décrit sous le nom de *mustela barbata*, qui est devenu ensuite *barbara* par une erreur typographique exactement répétée par les copistes. C'est le vrai *carigueybeju* de Margrave, Bras., 234, que Buffon a confondu mal à propos avec la loutre de la Guyane, et plus mal à propos encore avec la loutre noire du nord de la mer Pacifique.

Il a le vertex, les joues, les oreilles, le dessus et les côtés du cou d'un gris-brun pâle, formé de poils mêlés de brun et de blanchâtre. Tout le reste du corps, les membres et la queue, dessus et dessous, d'un brun-noirâtre foncé. Une grande tache blanche pointue en avant occupe le dessous du cou. Les individus varient selon que le gris de la tête et du cou est plus ou moins pâle, la tache du dessous plus ou moins large; quelquefois le gris se lave par degrés dans le noir ou le brun du dos, et la tache du dessous du cou est fauve-clair.

Cette espèce est plus grande que la première et a la queue beaucoup plus longue. Sa tête a 4 et 5 pouces de long, son corps 18, et sa queue autant. Sa hauteur au garrot est de 9 pouces.

Ces deux quadrupèdes ont exactement les dents des putois, et leurs têtes ressemblent aussi beaucoup, à la grandeur près, à celle de notre putois d'Europe. Ils n'ont aucune poche sous la queue. Leurs cinq doigts sont presque égaux, semi-palmés et armés d'ongles tranchans. Leurs pieds de derrière ont la plante rase et sans poils jusqu'au-dessus du métatarse.

Il paroît d'après d'Azzara que l'odeur qu'ils exhalent dans la colère est simplement musquée, sans doute comme est à peu près celle de nos belettes et de nos hermines, et qu'elle s'évapore promptement.

Si nous en venons maintenant à une comparaison effective de la tête fossile avec celle des divers animaux dont nous venons de parler, nous trouvons qu'elle ne ressemble qu'au *glouton* du nord, mais qu'elle lui ressemble à un point étonnant, et beaucoup plus par exemple que les ours, les hyènes et les lions fossiles ne ressemblent à leurs congénères.

Excepté que la tête (pl. XXXI, fig. 22, 23 et 24), qui m'a été prêtée par M. de Sœmmerring, est un peu plus grande que notre tête de glouton, c'est à peine si j'y vois une différence qui puisse n'être pas individuelle.

Les seules que j'aperçoive consistent en des arcades zygomatiques plus écartées et un museau un peu plus court relativement au crâne; en une mâchoire inférieure moins haute à proportion de sa longueur, et dans la position plus avancée des trous mentonniers, c'est-à-dire qu'ils se trouvent sous la deuxième et la troisième molaire, tandis que dans notre glouton ils sont sous la troisième et la quatrième.

Cette tête fossile et celle de M. Goldfuss avoient comme notre glouton vivant toutes les sutures effacées par l'âge.

M. Goldfuss dit que son échantillon n'étoit point entouré de stalactite, mais seulement de ce limon jaunâtre et friable dans lequel les os des cavernes sont enterrés; sa conservation est parfaite; les dents en sont encore brillantes, et le tissu des os n'est point altéré.

Le tête communiquée par M. de Sœmmerring étoit un peu plus cassante, bien que retirée aussi du limon.

Au surplus la stalactite qui enveloppe certains os n'est pas une preuve qu'ils soient plus anciennement dans les cavernes que ceux qui ne sont revêtus que de limon. M. Buckland a observé au contraire que la stalactite, ou plutôt la stalagmite, qui se forme journellement recouvre la surface du limon, et enveloppe les os épars sur cette surface ou à peu de profondeur, tandis que ceux qui étoient enterrés plus profondément restent dans leur limon dont on les débarrasse avec facilité.

RÉSUMÉ GÉNÉRAL

DE LA TROISIÈME ET DE LA QUATRIÈME PARTIES.

Après avoir présenté en première ligne dans nos trois premiers volumes les *pachydermes fossiles*, ces habitans souvent gigantesques, toujours plus ou moins singuliers, de cet ancien monde dont nous essayons d'ébaucher l'histoire naturelle, nous avons fait connoître dans ce quatrième, ce qui nous reste des deux autres grandes familles de quadrupèdes, les *ruminans* et les *carnassiers*.

Nous avons trouvé dans les terrains meubles six espèces de *cerfs* dont une au moins, le *cerf à bois gigantesque*, a entièrement disparu de la surface actuelle du globe.

Les brèches osseuses nous en ont offert quatre autres, sur lesquelles trois n'existent plus, du moins dans nos climats, et ne pourroient être comparées qu'à des cerfs de pays fort éloignés.

Les couches pierreuses régulières, ces receptacles des plus anciens pachydermes, n'ont fourni qu'une espèce de cerf, celle d'Orléans, et elle est entièrement inconnue aujourd'hui, elle offre même des caractères presque génériques.

Ainsi la distribution de ce genre dans les différens terrains rentre sous les mêmes lois que celle des pachydermes; on peut même faire à ce sujet une observation importante; c'est que si le *renne fossile* étoit de l'espèce aujourd'hui vivante, ou d'une espèce qui eût les mêmes habitudes, sa coexistence avec les *rhinocéros* dans la caverne de *Breugues*, et avec les *mastodontes*, auprès d'*Etampes*, prouveroit de plus en plus ce que déjà nous avons cherché à rendre vraisemblable dans nos deux premiers volumes : que les espèces de grands pachydermes, dont on trouve les os dans les terrains meubles, habitoient des climats froids ou tempérés, et vivoient

dans les lieux mêmes où elles ont été enterrées, sans que ces lieux aient éprouvé de grands changemens dans leur température.

Une observation semblable peut se faire sur les ossemens du genre du *bœuf* qui accompagnent ceux des éléphans. Nous avons vu que les uns ressemblent à ceux de l'aurochs, les autres à ceux du bœuf domestique, et s'il étoit vrai qu'ils provinssent de ces espèces, ce qui n'est pas prouvé, du moins pour les premiers, ils viendroient d'animaux propres aux pays froids, et l'on devroit naturellement en tirer la même conclusion, relativement aux éléphans fossiles.

Les *brèches osseuses* paroissent aujourd'hui sous un point de vue d'un intérêt tout nouveau; le nombre des espèces manifestement inconnues et des espèces au moins étrangères, qu'elles recèlent, s'est beaucoup accru; indépendamment des deux *lagomys*, on y voit des *cerfs* d'espèces singulières, des *tigres* ou *lions*, des *panthères*, et ce qui est encore bien remarquable, c'est que les animaux les plus voisins de ceux dont elles renferment les débris, ceux auxquels on pourroit être tenté de rapporter ces restes, sont des animaux habitans de climats opposés, des *cerfs*, des *tigres* de pays chauds, des *lagomys* de pays froids. C'est un rapprochement tout pareil à celui des terrains meubles. Ces espèces inconnues reculent l'âge d'une grande partie de ces brèches bien au-delà de l'époque où on les croyoit formées, et portent à les regarder au moins comme contemporaines des couches qui renferment les os d'éléphant, de rhinocéros et d'hippopotames.

Les cavernes à ossemens réclament aujourd'hui la même antiquité. Parmi les nombreux carnassiers qui les remplissent, il en est un, l'*hyène*, qui s'est trouvé associé soit à *Kirkdale*, soit à *Fouvent*, soit près de *Cantstadt* et d'*Eichstedt*, aux *éléphans*, aux *rhinocéros à narines cloisonnées*, aux *hippopotames*, en un mot aux grands pachydermes des terrains meubles; et comme la même espèce accompagne à Gaylenreuth les *tigres* et les *grands ours*, elle fait nécessairement remonter ces derniers animaux aussi haut qu'elle dans le temps.

Cette *hyène*, aussi bien que ces tigres, appartient comme les

éléphans et les rhinocéros à des genres maintenant confinés dans les pays chauds, et cependant elle est associée dans les cavernes, non-seulement avec des *ours*, genre que l'on sait aujourd'hui répandu dans tous les climats, mais avec un *glouton*, animal dont la seule espèce connue habite exclusivement les pays les plus glacés.

Le *glouton* et l'*hyène*, le *renne* et le *rhinocéros* dans les mêmes cavernes, comme on les voit à Gaylenreuth et à Breugues; l'*aurochs* et l'*éléphant* dans les mêmes couches, comme on les trouve dans le val d'Arno, révèlent certainement un état de la terre très-différent de celui dont nous sommes les témoins, ou suppose dans ces animaux un tempérament fort opposé à celui que les espèces voisines nous montrent aujourd'hui.

Cette partie de notre ouvrage qui traite des carnassiers, nous fait connoître qu'ils existoient aux différentes périodes de cet ancien monde dans une proportion peu différente de celle où ils existent aujourd'hui, et que leur genre de vie étoit à peu près semblable.

Nous en avions déjà déterminé, dans notre troisième volume, *sept espèces*, ensevelies dans nos plâtrières avec les pachydermes de la plus ancienne époque, et déjà plusieurs de leurs genres étoient à peu près les mêmes qu'à présent. Les *canis*, le *sarigue*, la *genette*, de Montmartre, ne diffèrent que par des caractères spécifiques de ceux de nos jours; mais suivant la règle générale des couches pierreuses régulières, il y en a dans ces plâtrières qui ne se rapportent à aucun genre connu, et tel est entre autres le grand *carnivore*, voisin des *coatis* et des *ratons* dont nous avons décrit la tête.

Dans les cavernes, les carnassiers se rapprochent encore davantage de la création subsistante. Non-seulement ils sont tous de genres connus, mais si les grands *ours*, le grand *tigre* ou *lion*, l'*hyène*, sont manifestement d'espèces éteintes, il en est, tels que les *loups* et les *renards*, que nous ne trouvons jusqu'à ce jour aucun moyen de distinguer de nos espèces vivantes par leur ostéologie.

En mettant ensemble les carnassiers des couches pierreuses, ceux des couches meubles et ceux des cavernes et des brèches, nous en avons de dix-huit à vingt espèces; savoir, les deux *canis* de Mont-

martre, le *loup* et le *renard* des cavernes, le *grand carnivore* de Montmartre, la *civette* et la *genette* du même lieu, trois *ours des cavernes*, un *ours des couches meubles*, le *glouton des cavernes*, l'*hyène des cavernes*, leurs *deux félis* qui sont peut-être différens de ceux des brèches osseuses, le *putois* et *la belette* des cavernes, le *sarigue* de Montmartre, auquel on peut joindre encore la *musaraigne* des brèches de Cagliari. Si l'on a égard au peu de temps que l'on a mis à ces recherches, et au petit nombre des terrains qui ont été fouillés pour cet objet, on ne trouvera point cette énumération au-dessous de ce que l'on pouvoit attendre, proportion gardée avec les animaux fossiles des autres familles.

J'ai fait dans les anciens et dans les auteurs du moyen âge toutes les recherches propres à m'apprendre si quelques-uns de ces animaux n'auroient point vécu dans nos climats depuis les temps historiques, et l'on a pu remarquer qu'à l'exception de l'*aurochs* ou *bison*, qui autrefois habitoit plus à l'ouest qu'à présent, du *lion*, qui, du temps des Grecs, a infesté la Macédoine, du *glouton* qui s'est quelquefois égaré en Allemagne dans notre siècle même, et de l'*urus* ou bœuf ordinaire qui paroît s'être trouvé à l'état sauvage en Allemagne et même en France jusque sous les rois Mérovingiens, je n'ai découvert aucun témoignage positif qui pût faire croire à ces changemens d'habitation.

J'ai été quelquefois tenté de penser que le *raphius* ou *chaus* dont parle Pline, lib. VIII, ch. XIX, et qui joignoit à la figure d'un loup les taches d'une panthère, pourroit bien avoir été une espèce d'hyène tachetée comme celle du Cap, et par conséquent, que les os d'hyène des cavernes si semblables à ceux de l'hyène du Cap en seroient provenus. Mais qui oseroit appuyer une assertion aussi nouvelle et d'une si grande conséquence sur un passage si vague et que presque tous les naturalistes se sont accordés à appliquer au lynx? J'avoue que j'aurai peine à me le permettre, d'autant que nous ne voyons pas que l'hyène fossile se soit propagée plus long-temps que les éléphans et les rhinocéros au milieu desquels elle vivoit, et qui bien certainement n'ont pas été connus des anciens.

M. Goldfuss, dans son article sur le lion ou tigre fossile, allègue un passage remarquable d'un poème allemand du XIIIme siècle intitulé *Niebelungen*, où est décrite une grande chasse, dans laquelle, et indépendamment de l'*élan*, du *bison*, de l'*urus*, du *cerf*, du *sanglier* et de l'*ours*, il est fait mention d'un *lion* et de deux animaux dont l'un y est nommé *schelch*, et l'autre *halbwolf*, terme qui veut dire *demi loup*. Le *schelch* se trouvant placé dans la même strophe avec l'*élan* (*elch*), le *bison*, l'*urus* et le *cerf*, tous grands animaux ruminans, M. *Goldfuss* soupçonne que le poète auroit eu en vue le *cerf à bois gigantesques* qui pourroit aussi, selon lui, être l'animal de la forêt d'Hercynie indiqué par César (de Bell. Gall., lib. VI, ch. XXVI) sous le nom de *bœuf à figure de cerf dont le mâle et la femelle portoient sur le front une seule corne divisée en rameaux comme les palmes*; quant au *demi loup*, ce naturaliste pense que ce nom désigneroit l'*hyène*, non pas qu'il croie qu'au temps de l'auteur du *Niebelungen* il y ait eu encore de ces animaux en Allemagne; mais il suppose que ce poète a pu en apprendre l'ancienne existence par la tradition. Chacun sentira sans doute que ces idées, toutes ingénieuses qu'elles puissent paroître, ne reposent pas sur une base assez positive pour détruire tant d'autres motifs que l'on a de croire à la destruction des espèces d'une certaine époque.

Aujourd'hui le mot de *schelch* dans certains dialectes du midi de l'Allemagne ne siguifie que *louche*, et figurément *méchant*, *grondeur* (1).

Je persiste donc de plus en plus à penser que la destruction des espèces singulières dont nous retrouvons les cadavres à l'état fossile, remonte à une époque antérieure à l'établissement de l'homme sur le sol qui les recouvre.

Un fait bien remarquable et qui achève bien de prouver que ce n'est point la population animale de la zone torride d'aujourd'hui que nous retrouvons ainsi dans nos couches et dans nos cavernes, c'est que dans cette foule d'ossemens grands et petits on n'a jamais

---

(1) Voyez le Dict. d'*Adelung* à ce mot.

recueilli ceux d'aucuns quadrumanes. Parmi ces lions, ces tigres, ces rhinocéros, ces éléphans, il n'y a jamais un singe; et ce n'est pas leur petitesse qui a empêché de les découvrir, puisqu'on a trouvé et reconnu jusqu'à des os de rats et de musaraignes. Comment est-il arrivé, par exemple, que ces hyènes de *Kirkdale* qui ont entraîné vers leurs repaires des cadavres et des membres des plus grands quadrupèdes comme des plus petits, n'y aient jamais porté ni un singe, ni un maki, si ce n'est parce qu'il n'en vivoit alors aucun dans leurs environs.

Cette absence des quadrumanes parmi les fossiles, fait qu'il ne nous reste plus à traiter en ossemens de mammifères terrestres, que ceux des rongeurs et des édentés; ils feront l'objet de notre cinquième partie; après quoi nous traiterons dans la sixième, des mammifères marins, phoques, lamantins et cétacés, et dans le reste de l'ouvrage nous examinerons les os des oiseaux et des reptiles.

ADDITIONS

A CE VOLUME ET AUX TROIS PRÉCÉDENS.

Je continue d'insérer en appendice à la fin de chacun de mes volumes les découvertes qui se font pendant l'impression de mon ouvrage, et à la multiplication desquelles j'ose croire que cet ouvrage lui-même contribue, en appelant l'attention des personnes instruites sur un ordre de phénomènes aussi intéressant.

L'abondance des objets curieux qui m'arrivent continuellement, me paroît prouver que malgré les efforts des géologistes, cette partie de nos connoissances est à peine effleurée, et que l'on peut s'attendre à tout instant à voir sortir de terre des espèces non moins extraordinaires que toutes celles qui en ont déjà été tirées.

Addition aux découvertes d'os fossiles d'Éléphans.

Tome I, page 87.

Comme je l'ai déjà remarqué dans un des volumes précédens, il ne m'est pas possible de citer toutes les découvertes d'os d'éléphans qui se font chaque jour et dans tous les pays; mais je ne puis m'empêcher de mentionner *trois têtes* de ce genre déterrées récemment en Toscane; deux de ces têtes l'ont été pendant le mois de novembre dernier (1822).

Elles sont au Muséum du grand duc à Florence, et je ne désespère pas de les faire connoître bientôt avec plus de détail.

Tome I, page 137.

On a trouvé à *Atwick* près de *Horn-Sea* dans le comté d'*York*, une portion de défense d'un bel ivoire, longue d'environ 38 pouces (anglais), et de 20 pouces de circonférence.

(Magaz. philos. de Tilloch. Août 1822. Page 154.)

M. *Howship*, habile chirurgien de Londres, dont j'ai déjà reçu plusieurs renseignemens importans sur l'objet de mon ouvrage, m'a envoyé le dessin d'une mâchoire inférieure d'éléphant, trouvée à *Newnham* près de *Rugby* (comté de *Warwick*), dans la même fouille que le crâne de rhinocéros dont j'ai parlé tome II, page 55.

Cette mâchoire a la même forme obtuse et les mêmes molaires larges et à lames minces, que toutes celles d'éléphant fossile que j'ai décrites dans mon premier volume.

Tome I, page 153.

Le capitaine russe *Kotzebue* a découvert comme on sait, sur la côte d'Amérique au nord du détroit de Beering et par delà le cercle polaire, une entrée spacieuse qui pourroit bien conduire vers l'est soit à la mer vue par *Mackensie* en 1789, soit au passage où le capitaine *Parry* a pénétré en 1819.

Il y a des os fossiles d'éléphant jusque dans ces affreuses contrées : on les y trouve sur une langue de sable et très-près de la glace.

M. *Adalbert de Chamisso*, savant naturaliste qui accompagnoit M. de Kotzebue, en a rapporté une défense longue de 4 pieds sur 5 pouces à peu près de plus grand diamètre qu'il a déposée au cabinet de Berlin, et dont il a bien voulu m'envoyer un dessin colorié.

Elle est légèrement arquée et très-pointue. Les couches de l'ivoire sont fort délitées, en partie enlevées; leur surface est crevassée et raboteuse, et la teinte générale de ce fossile est fort brune.

Cette défense ressemble beaucoup à l'une de celles que l'on a trouvées dans le canal de l'Ourque; en sorte qu'il n'y a pas de motif de croire qu'elle ne soit pas du mammouth ordinaire des Russes.

M. *de Chamisso* dit que l'on trouva au même endroit des molaires et un fragment plus petit de défense; que l'ivoire fossile y étoit commun, et que les matelots en brûlèrent plusieurs morceaux à leurs feux. Les naturels du pays l'emploient à divers ouvrages aussi bien que les dents de morse et de cachalot.

(Voyez la *relation allemande du voyage de M. Otton de Kotzebue*, Weimar. 1821. Tome III, page 171.)

Addition à l'article du Mastodonte à dents étroites.

Tome I, pag. 253, et tome III, pag. 379 et 380.

Les recherches que l'on fait en Toscane, révèlent de plus en plus combien cette contrée est classique pour l'histoire des animaux fossiles.

On vient d'y déterrer le squelette presque entier d'un mastodonte à dents étroites. M. le professeur *Nesti*, de Florence, se propose d'en publier incessamment la description, qui sera un document bien important pour ce genre de recherches, et je m'empresserai d'en faire connoître les détails à mes lecteurs aussitôt qu'elle aura paru.

Il se trouve aussi des os de ce mastodonte en Pologne.

M. *Bojanus*, célèbre anatomiste et professeur à *Vilna*, vient de m'envoyer le dessin d'une mâchelière à quatre paires de pointes et un talon, parfaitement bien conservée, qui a été trouvée à *Tulczyn*, ville de l'ancien palatinat de *Braklaw*, aujourd'hui du gouvernement de *Podolie*, située sur l'un des affluens du *Bog*. Elle est singulièrement semblable, pour la forme et pour la couleur, à celle de Lombardie, que nous avons représentée, tom. I, pl. IV, des Mastod., fig. 2.

Addition à l'article des Hippopotames fossiles.

Tome III, pag. 313.

L'abondance de la grande espèce en Toscane, devient de plus en plus surprenante.

On y en a découvert encore depuis peu une tête presque entière, et un grand nombre d'ossemens dont S. A. I. le grand duc a bien voulu permettre qu'une partie fût cédée au cabinet du Roi. Aussitôt que ces morceaux précieux seront arrivés, je m'empresserai d'enrichir mon ouvrage de ce qu'ils pourront encore offrir de neuf pour la science.

Addition à l'article des Rhinocéros vivans.

Tome II, pag. 29.

M. Campbell, envoyé de la société des missionnaires de Londres,

dans la relation de son second voyage au midi de l'Afrique (1), rapporte que plusieurs rhinocéros étant entrés dans la ville de *Mashow*, chef-lieu d'une peuplade Cafre de l'intérieur, située à peu près sous le tropique du capricorne, les habitans en tuèrent quatre, dont on lui donna une tête qu'il a déposée au muséum de la société à laquelle il appartient, rue de la Vieille Juiverie, à Londres.

Le premier aspect de cette tête est singulièrement frappant, à cause de sa corne antérieure beaucoup plus longue, plus grêle et dirigée plus en avant que dans les rhinocéros d'Afrique les plus ordinaires, semblable cependant à plusieurs de celles que l'on voit dans les cabinets.

Sir *Everard Home* a publié dans les Transactions philosophiques de 1822, 1re. part., p. 38, une figure de cette tête, très-bien dessinée par M. *Clift*, et l'a considérée comme offrant *une parfaite ressemblance avec les crânes fossiles de Sibérie. Cette ressemblance est telle*, ajouta-t-il, *qu'il ne reste plus de caractère marqué, et que si l'un n'étoit pas fossile et l'autre vivant, on les rapporteroit à la même espèce.* Pour rendre cette ressemblance plus sensible à ses lecteurs, il a fait graver en même temps la figure d'un crâne de rhinocéros fossile, long de 33 pouces anglais, donné autrefois à sir *Jos. Banks*, par l'empereur de Russie, et déposé aujourd'hui au muséum britannique, lequel, suivant les propres expressions de l'auteur, est pareil à celui dont M. Buckland a bien voulu faire don au cabinet du Roi. Sir Everard Home considère ces observations *comme devant diminuer beaucoup notre croyance dans les différences des animaux vivans et des animaux fossiles.*

Un résultat aussi nouveau, annoncé par un anatomiste aussi habile, ne pouvoit manquer d'attirer toute mon attention.

A la vérité il m'étoit déjà facile, sur les seules figures de sir Everard, d'observer que cette ressemblance étoit loin d'être complette.

Chacun peut s'en convaincre comme moi, en jetant un coup

---

(1) Travels in South Africa, etc. by the Rev. *John Campbell*, 2 vol., Lond. 1822, vol. I, p. 294.

d'œil sur ces figures que j'ai fait copier au trait, pl. XXXIX, fig. 2 et 3, et au-dessus desquelles j'ai fait placer, fig. 1, celle d'un rhinocéros ordinaire d'Afrique, à deux cornes, débarrassée comme les deux autres de sa mâchoire inférieure.

En faisant abstraction de l'occiput et de l'arcade zygomatique qui ont été mutilées dans la tête de Cafrerie, fig. 2, il est manifeste pour tout le monde que cette tête a le même profil, les mêmes proportions entre la hauteur et la longueur, entre la partie antérieure jusqu'à l'orbite, et la postérieure derrière l'orbite, la même forme d'échancrure nazale, la même position des cornes et des dents que la tête ordinaire d'Afrique, fig. 1, et qu'elle est seulement un peu plus grande, mais dans un degré qui n'excède point ce que l'on voit tous les jours entre les individus d'une même espèce; au contraire on voit sensiblement que cette tête cafre diffère beaucoup par tous ces points de la tête fossile, fig. 3.

Cette dernière est beaucoup plus allongée à proportion de sa hauteur, son échancrure nazale est beaucoup plus profonde, la branche nazale du maxillaire est plus allongée et plus étroite, elle présente en un mot dans ce simple dessin tous les caractères de forme générale que j'ai fait remarquer tant de fois, et par lesquels il est tout aussi aisé de la distinguer de la tête de Cafrerie, que des autres têtes de rhinocéros vivans observées jusqu'à ce jour.

Mais il y avoit encore un moyen plus simple et plus décisif, s'il est possible, pour s'assurer si ce rhinocéros de Cafrerie ressemble par un caractère essentiel au fossile; c'étoit de voir si sa cloison des narines est ossifiée. Étonné que sir Everard dans tout son Mémoire eût entièrement négligé de parler de ce point le plus important de tous, j'ai prié un savant naturaliste de mes amis qui se trouvoit à Londres, de vouloir bien le vérifier. Voici les propres termes dans lesquels il m'a répondu.

« Je me suis transporté hier au Muséum de la société des mis-
» sionnaires (*old-jewry, cheapside*), j'ai examiné la cloison des na-
» rines du rhinocéros d'Afrique représenté dans les Transactions
» philosophiques de 1822, en plaçant le crâne entre moi et la lu-

» mière, et j'ai trouvé qu'elle est demi-transparente et composée de » cartilage ou de substance ligamento-cartilagineuse sans aucune ap- » parence d'ossification dans toute son étendue; ainsi, malgré la » ressemblance considérable qui existe pour la forme générale » entre ce crâne et les crânes fossiles, *il diffère à l'égard de la cloi- » son des narines de tous les crânes fossiles que j'ai pu observer, » et qui tous ont cette cloison osseuse.* »

Il n'est personne qui ne puisse aller au Muséum des missionnaires constater ce fait et se convaincre ainsi par ses yeux, que le *rhinocéros de Mashow*, fût-il une espèce nouvelle, n'en est pas moins une espèce aussi essentiellement différente du *rhinocéros fossile à narines cloisonnées*, que les autres espèces vivantes.

Mais je ne pense même pas que ce soit une espèce particulière. La longueur et la direction des cornes peut varier, et varie en effet beaucoup d'un individu à l'autre dans le rhinocéros du Cap; et quant à la supériorité de grandeur, nous pouvons affirmer qu'elle n'excède pas à beaucoup près, qu'elle n'approche pas même de celle qui a lieu entre des individus également adultes dans l'espèce bicorne de Sumatra.

Addition à l'article des Rhinocéros fossiles.

Tome II, page 70.

M. Marcel de Serre, professeur de minéralogie à Montpellier, qui réunit à un zèle ardent pour les progrès des sciences, des connoissances fort étendues dans les trois branches de l'histoire naturelle, a publié en mai 1819, dans le Journal de physique, un Mémoire sur les animaux fossiles du canton qu'il habite, où il parle d'une tête, d'une portion d'un fémur et de quelques dents de rhinocéros déterrés à une petite demi-lieue de la ville; ces débris étoient à 12 pieds de profondeur dans une couche de gravier calcaire et quartzeux au fond d'un vallon qui se joint à celui de la Mosson, déjà célèbre par les os d'hippopotame que l'on y a découverts, et qui se rend à la Méditerranée.

Le fémur et les dents n'ont rien que de très-semblable à ce que l'on observe dans les autres morceaux fossiles de ce genre; mais le profil de la tête, tel que le donne l'auteur du Mémoire dans sa fig. 1, sembloit très-différent par l'énorme saillie de la partie du nez qui porte la première corne et par la dépression excessive de la partie du front qui porte la seconde. Cette forme extraordinaire pouvant annoncer une nouvelle espèce, je dus me procurer les moyens d'apprécier un fait aussi important; et ayant appris que ce beau morceau appartenoit à M. l'évêque de Montpellier, je m'adressai avec confiance à ce prélat, qui n'est pas moins respectable par l'étendue de ses connoissances que par sa piété et son noble caractère; il voulut bien permettre que je fisse faire des dessins exacts de cette tête sous ses diverses faces. J'en donne, pl. XXXIX, fig. 4, le profil, tel qu'il a été représenté avec un soin scrupuleux par M. *Node-Veran*, peintre attaché au jardin de botanique de Montpellier, et dont plusieurs ouvrages ont été gravés, qui a bien voulu, à la demande de notre savant confrère M. le comte Chaptal, me procurer cet important document. Bien que l'occiput de cette tête ait été mutilé et que les côtés en soient encore masqués par le gravier qui couvre même presque toute l'échancrure nazale, on voit assez bien la ligne supérieure du profil pour reconnoître qu'elle est absolument identique avec celle du rhinocéros fossile à narines cloisonnées; le lecteur peut s'en convaincre en la comparant avec la tête de Sibérie dont le trait est placé immédiatement au-dessus, pl. XXXIX, fig. 3. Ainsi, je ne doute point que ce rhinocéros de Montpellier ne soit de cette espèce.

Addition à l'histoire des Lophiodons *d'Argenton.*

Tome II, pages 188 et suivantes.

M. *Rollinat* d'*Argenton*, propriétaire de la marnière où l'on a tant découvert d'ossemens fossiles, ayant continué de les faire recueillir avec beaucoup de soin, a bien voulu m'en remettre de nouvelles suites qui ont fort complété les idées que je pouvois me faire de chaque espèce.

Première et plus grande espèce. Outre les molaires supérieure (tom. II, tapirs: pl. X, fig. 1) et inférieure postérieure (*ib.* fig. 2), j'en ai eu de placées plus en avant dans la mâchoire : une supérieure semblable à celle de la pl. I, fig. 3, mais à demi-usée; une pénultième inférieure analogue à celle de la pl. III, fig. 4; enfin, deux inférieures antérieures fort semblables aux deux premières de la fig. 2, pl. VII, *ib.*

La plus petite des deux, si elle étoit un peu plus usée, représenteroit très-bien la dent *i*, pl. I, fig. 1, *ib.*

Avec ces dents se trouvoient des fragmens de mâchoire remarquables par leur extrême épaisseur.

Espèce secondaire. Outre la répétition des dents (tom. II, tapirs: pl. X, fig. 9, 10, 12, 13 et 14), j'ai eu de cette espèce des incisives semblables pour la forme à celles de l'espèce précédente (*ib.* fig. 4 et 5), mais d'une grandeur correspondante à celle-ci.

Nous y rapportons aussi à raison de la grandeur, une portion d'axis très-semblable pour la forme à celle du paléotherium, tom. III, pl. XXXVII, fig. 6 et 7.

La troisième espèce, planche X, fig. 15 — 19, des deux tiers de la grandeur du tapir d'Amérique, nous a fourni des portions de son cubitus, de son fémur, de son calcanéum, de son astragale et de plusieurs de ses phalanges dans des formes très-analogues à celles du tapir, mais plus grêles.

La *quatrième espèce*, qui a à peu près les deux cinquièmes du tapir, nous a aussi présenté son tibia, et plusieurs de ses dents et de ses phalanges.

Nous avons reconnu encore une *cinquième espèce* dont nous n'avions point parlé jusqu'ici, et qui n'a que le tiers des dimensions longitudinales du tapir.

Enfin, nous nous sommes assurés que ces carrières d'Argenton recèlent aussi des os de l'espèce de palæotherium que nous avons

nommée d'*Orléans* et dont l'angle interne des molaires inférieures est échancré, et une autre espèce plus petite; et qu'il y a encore ceux d'une petite espèce d'anoplotherium un peu supérieure à celle que nous avons nommée *leporinum*.

Les os et surtout les dents de crocodiles se sont trouvées dans ces dernières fouilles, extrêmement abondantes.

M. *de Basterot*, jeune naturaliste anglais, qui a visité la marnière où M. *Rollinat* a fait toutes ces découvertes, en a lu une description à la société d'Histoire naturelle de Paris. Les collines au nord de la vallée de la Creuse sont de calcaire oolithique en couches épaisses; au midi commence un grand plateau de calcaire caverneux qui se continue jusqu'aux terrains primordiaux du Limousin. La marnière qui contient les os de lophiodons paroît avoir rempli une sorte d'enfoncement ou de ravin du terrain oolithique. Elle n'occupe pas plus de six cents pieds de long sur cinquante ou soixante de large, et diffère, par la véritable marne qu'elle contient, de toutes les autres marnières du canton, qui ne sont que des parties plus friables des couches calcaires. On n'y voit avec les os que quelques coquilles d'eau douce, et elle est recouverte par d'anciens atterrissemens. M. *de Basterot* croit qu'elle appartient à notre formation d'argile plastique et de lignite qui a succédé immédiatement à la craie. Il assure qu'elle a les plus grands rapports avec des marnes appartenant à la même formation, qui se voient sur la lisière des craies en Champagne. En ce cas elle seroit de beaucoup antérieure à nos plâtrières.

Sur les cavernes d'Oreston.

Addition à la page 55, du IIe. vol., et à la note p. 373 du troisième.

J'ai témoigné l'opinion où j'étois, que la caverne d'Oreston près de Plymouth, où il s'étoit trouvé des os de rhinocéros, devoit communiquer par quelque crevasse avec l'extérieur. Cette opinion a été confirmée. J'apprends par M. Buckland que l'on a découvert en cet endroit une vingtaine de cavernes, communiquant ensemble et

avec la surface, et plus ou moins remplies, comme celles d'Allemagne et du comté d'York, de limon et de cailloux roulés.

Les soupiraux qui s'élèvent vers la surface sont verticaux comme des cheminées, et l'on y trouve aussi beaucoup d'ossemens de chevaux, de bœufs, de cerfs, d'hyènes, d'ours, et de loups. Ainsi l'analogie de ces cavernes avec celle de Kirkdale seroit complette.

Addition à l'histoire du grand Anthracotherium.

Tome III, p. 398.

M. l'abbé *Borson* a publié un mémoire sur les animaux des lignites de Cadibona, dans le XXVIIe. vol. de l'académie de Turin, où il donne les figures et les descriptions des mêmes morceaux qu'il avoit bien voulu me communiquer, et que je représente tome III, pl. LXXX.

Il y ajoute deux dents, dont l'une, fig. 3 de sa pl. V, paroît avoir été une canine conique de taille médiocre, et dont l'autre, fig. 5 et 6 de sa pl. III, a quelques rapports de figure avec l'incisive inférieure d'un rhinocéros. La première pourroit bien venir du grand *anthracotherium.* Quant à la seconde on devra attendre pour en fixer l'espèce qu'elle ait été trouvée en connexion avec des molaires.

Deuxième addition à l'histoire des Anthracotheriums.

Tome III, p. 398.

Anthracotherium découvert en Alsace.

M. Strauss, jeune naturaliste déjà bien connu par ses excellens travaux sur l'anatomie des insectes, m'a procuré la communication d'un fragment de mâchoire, dont je donne le dessin, pl. XXXIX, fig. 5, et que l'on ne peut méconnoître pour une mâchoire inférieure du genre *anthracotherium.*

La dernière dent, *a*, qui doit être une antépénultième, y est entièrement semblable (à la grandeur près) à la pénultième du grand

anthracotherium de Cadibona (tome III, pl. LXXX, fig. 2), étant de même divisée en quatre collines pyramidales rugueuses, entourées d'un rebord, etc. Mais elle n'a précisément que les trois cinquièmes de ses dimensions linéaires.

En arrière on voit un reste de la loge où devoit se trouver encore en grande partie la pénultième molaire, car cette mâchoire est celle d'un jeune animal, qui n'avoit pas entièrement changé ses dents.

En effet la molaire, *b*, qui précède celle que nous venons de décrire, y a trois paires de collines, comme doit les avoir la dernière persistante, signe infaillible que cette molaire, *b*, est une dent de lait.

Mais comme elle est déjà un peu usée, et que les deux qui la précèdent sont encore parfaitement intactes, il est fort probable que celles-ci sont des dents de remplacement.

Elles sont comprimées, tranchantes, et n'ont pas leurs pointes disposées par paires : la première, *c*, n'en a qu'une, un peu oblique ; la seconde, *d*, en a trois dont l'antérieure fort petite, et la seconde un peu plus grande que la troisième.

En avant de ces quatres molaires est une cavité, *e*, que je crois avoir été l'alvéole de la canine de lait, et d'où je présume qu'alloit sortir la canine de remplacement, qui, d'après ce que je puis juger par ce qu'on aperçoit de ses restes de l'autre côté, ne devoit pas devenir considérable.

Plus en avant vers *f*, est un germe d'incisive, tranchante et coupée obliquement, à peu près comme celle de la grande espèce, représentée à la pl. LXXX, de notre troisième volume, fig. 6 et 7.

Il y a encore des restes d'alvéoles à la partie antérieure de ce morceau, mais trop mal conservés pour que je puisse dire si le nombre normal des incisives étoit de 4 ou de 6.

On ne peut douter que ce ne soit là une mâchoire inférieure du genre des anthracotheriums, et d'une espèce intermédiaire pour la grandeur, entre la plus grande de Cadibona, tome III, pl. LXXX, fig. 1, 2, 3, 6 et 7, et la plus petite du même lieu, celle dont M. Buckland m'a communiqué une dent, *ib. fig.* 4.

Car bien que ce soit ici la mâchoire d'un jeune animal, sa taille

peut se déterminer par la première molaire persistante qui est déjà venue et qui ne changera plus. Nous avons vu qu'elle est des trois cinquièmes de la pénultième de la grande espèce.

Voici les dimensions de ce curieux morceau:

Longueur de l'antépénultième molaire persistante	0,027
Largeur	0,015
Longueur de la dernière molaire de lait	0,03
Sa plus grande largeur en arrière	0,015
Longueur de la molaire tranchante à trois pointes	0,018
Largeur	0,009
Longueur de la tranchante à une seule pointe	0,014
Largeur	0,006
Épaisseur de la branche de la mâchoire à sa partie postérieure	0,025

Cette mâchoire dont les dents sont teintes en noir, mais très-brillantes, et bien conservées et le tissu des os d'un brun très-foncé, est enduite d'une terre noirâtre durcie; on l'a déterrée à *Lobsan*, près de *Wissembourg*, et non loin de *Bœchelbrunn* où l'on exploite de la houille.

M. *Volz*, ingénieur des mines dans le département du Bas-Rhin, en est propriétaire.

Dans le même lieu s'est trouvée une canine teinte en noire, très-brillante, que M. Strauss m'a communiquée, et qui pourroit bien avoir appartenu à la même espèce.

Additions et corrections au chapitre des Cerfs vivans.

Tome IV, p. 41, lig. 19.

Le bois du cerf hippélaphe vivant à la ménagerie, représenté fig. 32, étoit probablement son second ou son troisième bois. Depuis lors il en a fait un autre qui est semblable à celui de la fig. 34.

Lig. 43, *au lieu de* fig. 32, *lisez :* fig. 32*; mais ce bois est celui du *cervus Aristotelis* que nous allons décrire; observation qui s'applique aussi à la ligne 31, de la p. 42.

Page 43, après la ligne 25.

M. Duvaucel vient d'envoyer du Bengale, le dessin, la tête et

le bois d'un cerf, encore plus complettement semblable à l'*hippélaphe* d'Aristote, que ne l'est ce grand axis ou *cervus hippelaphus* décrit p. 40—43.

Je le nommerai *cervus Aristotelis*.

Il est plus grand que le *cervus hippelaphus;* sa tête osseuse est un peu autrement configurée, l'intervalle des bois est moins saillant; la partie occipitale moins longue à proportion, les trous surciliers plus grands; le museau plus allongé; les larmiers encore plus grands et plus profonds; et son bois, pl. XXXIX, fig. 10, est fort différemment configuré; l'andouiller de la base s'élève à plus de moitié de la hauteur du merrain, tandis que l'andouiller supérieur est tout près de la pointe, très-petit, et dirigé en arrière.

Quant au pélage, il est très-semblable à celui de l'hippélaphe; c'est la même couleur; les mêmes longs poils à l'encolure; les mêmes teintes blanche et fauve pâle; seulement la queue est brune et non pas noire.

Du reste elle est, aussi bien que celle du précédent, beaucoup plus courte que celle de l'axis.

On appelle ce cerf au Bengale *cal-orinn*, cerf noir, comme on appelle l'*hippélaphe* à Java et à Sumatra, *rusa* ou *rousso-itam*, ce qui signifie aussi cerf noir, et cette identité de nom, jointe à la ressemblance, a fait confondre les espèces par les voyageurs.

Le *cal-orinn* ou *cervus Aristotelis*, est commun au *sylhet*, dans le *Napaul*, et vers l'*Indus*.

Page 44 après la ligne 9.

M. Duvaucel m'a adressé des notes et des dessins qui prouvent évidemment que le *cerf cochon*, tel que l'a représenté Pennant, est une espèce très-distincte.

Il se trouve en grand nombre sur le continent de l'Inde, mais on ne le voit point dans les îles. Il s'apprivoise aisément et est presque devenu domestique au Bengale, où on l'engraisse pour le manger, comme l'axis, avec lequel il refuse de s'accoupler. Son corps lourd,

ses pieds courts et gros, sa tête épaisse, semblent l'éloigner des autres espèces de cerfs, mais il n'en est pas moins fort agile à courir et à sauter.

Le pelage de l'adulte est d'un brun fauve foncé, et plus roux sur les jambes; la queue beaucoup plus courte qu'à l'axis est brune dessus, blanche dessous; le tour des yeux est pâle, ainsi que le tour des lèvres; le dessous de la mâchoire inférieure est blanchâtre, et il y a une tâche noire sous l'angle de la bouche, comme dans la plupart des cerfs.

Les bois de l'individu dont M. Duvaucel nous a envoyé la figure, ont à la base un petit andouiller dirigé en avant, et un autre près de la pointe, également petit et dirigé en arrière; mais il est possible que l'âge y apporte quelque variété.

Le faon du *cerf cochon* est tacheté; on en voit des individus tout blancs.

Je ne m'étonnerois pas que l'*axis moyen* de Pennant ne fût encore que ce cerf cochon.

Enfin cet infatigable naturaliste M. Duvaucel, me met encore à même de faire connoître à mes lecteurs deux espèces de cerfs des Indes entièrement nouvelles pour les naturalistes.

La première a été amenée du *Napaul*, à la ménagerie de Barakpour, par le docteur *Wallich*, directeur du jardin de la compagnie des Indes à Calcutta, et très-savant naturaliste.

Ce cerf est gris-brun foncé; sa queue très-courte, et un large disque sur la croupe sont d'un blanc pur; comme à l'ordinaire, le tour de l'œil, celui de la bouche sont plus pâles et il y a du blanc sous la mâchoire et une tache noire sous l'angle des lèvres. Les jambes sont d'un fauve clair ainsi que le dedans des cuisses. Les bois ronds comme ceux du cerf d'Europe, s'écartent dès la base de manière à dépasser beaucoup les côtés de la tête; à cette base sont deux andouillers dirigés en avant, et même l'inférieur descend vers le front; un autre andouiller est aux deux tiers de la hauteur et un peu en avant; il n'égale pas le sommet des bois.

Je nommerai cet animal *cervus Wallichii.*

Nous n'avons que les bois de l'autre espèce, mais ils suffisent parfaitement pour la caractériser.

A la première vue on les prendroit pour ceux d'un vieux cerf commun, et bien des voyageurs ont dû s'y tromper; mais c'est toute une autre courbure et une autre distribution d'andouillers.

Le merrain se dirige d'abord un peu en arrière et de côté, et de sa partie supérieure se recourbe en avant, en sorte que sa concavité est en avant comme au cerf de Virginie; mais cette courbure n'y est pas si forte.

Il ne donne qu'un seul andouiller de sa base, dirigé en avant.

Les autres naissent de sa partie supérieure et postérieure, et se dirigent en haut et un peu en arrière et en dedans.

Ils sont au nombre de deux ou de trois, et l'inférieur qui est ordinairement le plus grand, se bifurque ou se trifurque suivant l'âge; en sorte qu'au total on peut compter dans les bois que nous avons sous les yeux, et que nous représentons pl. XXXIX, fig. 6, 7 et 8, de cinq à sept cors à chaque perche, quelquefois il y a un petit tubercule dans l'aisselle de l'andouiller de la base.

Il est fort à désirer que l'on obtienne promptement une description du pelage de ce beau cerf; mais en attendant nous croyons devoir lui donner le nom du naturaliste qui l'a fait connoître, et nous l'appellerons *cervus Duvaucelii.*

La liste des cerfs de l'Inde n'est pas encore épuisée par toutes ces espèces.

Nous avons reçu de M. Leschenauld un bois de la côte de Coromandel, pl. XXXIX, fig. 9, qui diffère encore de tous les autres.

Aussi grand que celui du *cervus Aristotelis,* mais moins grand et cependant aussi tuberculeux que celui du plus vieux cerf d'Europe, il donne de sa base un andouiller médiocre et sa pointe se partage en deux branches presque égales, fesant chacune le quart de la longueur totale.

Ce cerf dont nous devons désirer une description plus complète, portera aussi le nom du voyageur zélé auquel nous le devons; ce sera notre *cervus Leschenauldii*.

Page 66, ligne 27.

On a représenté, pl. IV, fig. 23, le deuxième bois de l'élan qui a vécu à la ménagerie.

Addition à l'histoire des Bœufs vivans.

Tome IV, page 129.

M. Duvaucel vient de m'envoyer le crâne et plusieurs belles figures de ce bœuf particulier à la région orientale du Bengale et aux pays environnans, que M. *Lambert* a décrit sous le nom de *bos frontalis*. Cet auteur dit qu'on le nomme dans le pays *gyall;* selon M. Duvaucel, on l'appelle *jungly-gau* ou *bœuf des Jongles.*

Il offre un singulier mélange des caractères du bœuf et de ceux du buffle.

Le crâne a le front plat, plus large qu'il n'est haut, et plus large entre les cornes qu'entre les orbites. La ligne d'entre les cornes forme aussi la crête occipitale, elle est mousse et à peu près droite; les cornes sont lisses, aplaties d'avant en arrière, mais sans arête anguleuse, dirigées de côté et plus ou moins vers le haut et non pas en arrière.

Le mâle ressemble à notre taureau et a de même un fanon pendant sous la poitrine; les deux sexes sont de même couleur, savoir : noirâtres, avec les quatre jambes blanches, le front et une bande longitudinale sur le garrot gris cendré; le tour des lèvres est blanchâtre et celui de l'œil cendré; il y a des poils blanchâtres en dedans de l'oreille et sous le ventre; la queue est floconneuse comme dans nos bœufs et nos vaches. Si ces animaux ne sont point une race bâtarde provenue du mélange du bœuf et du buffle, il est difficile de ne pas les considérer comme une espèce particulière; mais elle ne ressemble point aux crânes fossiles.

Addition à l'article des Brèches osseuses de Pise.

Tome IV, page 197.

M. Pentland m'assure avoir vu à Florence, dans un morceau des brèches osseuses de Pise, une tête inférieure de fémur, bien certainement d'un carnassier, mais qui n'étoit pas assez débarrassée pour qu'il pût assurer si c'étoit d'un ours ou d'un lion.

Addition à l'article des Brèches osseuses de Corse.

Tome IV, page 203.

M. *Bourdet* de la Nièvre, dans une note insérée au Journal de Physique, août 1822, pag. 143, assure avoir trouvé dans les brèches de Corse une portion de fémur de ruminant de la taille du daim ou de l'antilope, et une mâchoire de lapin à peu près de la grandeur et de la forme de notre lapin sauvage d'Europe.

Addition à l'article des Ours fossiles de Toscane.

Tome IV, page 379.

On a récemment déterré à Figline une tête presque entière d'ours, qui est déposée au cabinet du grand duc.

M. Pentland m'écrit qu'elle surpasse à peine en grandeur celle de l'ours noir d'Amérique; qu'elle a trois petites molaires à la mâchoire supérieure, qui remplissent tout l'espace entre la canine et la première grosse molaire ou antépénultième.

Addition au chapitre des Hyènes fossiles.

Tome IV, page 395.

Depuis que par les ordres de S. A. I. le Grand Duc les fouilles se multiplient dans le *val d'Arno*, on y découvre un plus grand nombre d'objets intéressans.

L'hyène vient de s'y trouver.

M. Pentland m'écrit que M. Targioni-Tozzetti en possède un crâne et deux portions de la mâchoire inférieure. Il y en a aussi une mâchoire dans le cabinet du Grand Duc, et une autre chez M. Capali, à Pérugia.

Addition à l'article des Renards fossiles.

J'ai parlé, page 461, des os d'un canis de la grandeur d'un loup, déterré dans le val d'Arno.

On vient d'y en découvrir aussi de la grandeur d'un renard.

FIN DU QUATRIÈME VOLUME.

TABLE DES CHAPITRES

DU QUATRIÈME VOLUME.

TROISIÈME PARTIE. *Sur les Ossemens fossiles de Ruminans.* Pag. 1

REMARQUES PRÉLIMINAIRES *sur la famille des Ruminans en général.* ib.

CHAPITRE PREMIER. *Caractères ostéologiques des Ruminans en général, et différences principales qu'offrent ces caractères dans les différens genres.* 5

ARTICLE PREMIER. *Des dents.* ib.

ART. II. *Des têtes.* 10

ART. III. *Du reste du squelette.* 17

CHAPITRE II. *Des Ossemens de Cerfs.* 23

PREMIÈRE SECTION. *Des Cerfs vivans.* ib.

ARTICLE PREMIER. *De leurs espèces et de leurs caractères extérieurs.* ib.

ART. II. *Indication de quelques différences entre les Cerfs pour l'ostéologie.* 67

DEUXIÈME SECTION. *Des Cerfs fossiles.* 70

ARTICLE PREMIER. *Du Cerf à bois gigantesque.* ib.

ART. II. *D'une espèce de la famille du* CERF, *très-voisine du* RENNE, *dont les os se sont trouvés en abondance près d'*ÉTAMPES, *et dans la caverne de* BREUGUE, *département du* LOT. 89

ART. III. *Sur des bois assez semblables à ceux du* DAIM, *mais d'une très-grande taille, trouvés dans la vallée de la Somme et en Allemagne.* 94

ART. IV. *Sur un grand bois déterré en Scanie, et qui a des rapports éloignés avec celui du daim.* 96

t

Art. V. *Sur des bois et des os semblables à ceux du Cerf ordinaire, trouvés dans les tourbières ou les sablonnières d'un grand nombre de lieux.* 98
Art. VI. *Sur les bois et dents de Montabusard, appartenant à une espèce inconnue, à peu près de la taille du chevreuil.* 103
Art. VII. *Sur des bois et os de Chevreuil trouvés dans des tourbières.* 105

Chapitre III. *Des Ossemens de Bœufs.* 107

Première Section. *Des Bœufs vivans.* ib.

Article premier. *Détermination des espèces; leurs caractères extérieurs, et ceux qui se tirent de l'ostéologie de leur tête.* ib.
Art. II. *Comparaison du reste du squelette dans les Bœufs de différentes espèces.* 137

Deuxième Section. *Des Bœufs fossiles.* 140

Article premier. *Des crânes fossiles qui ne diffèrent presque en rien de ceux d'Aurochs.* ib.
Art. II. *Des crânes fossiles qui paroissent appartenir à l'espèce du bœuf, mais qui surpassent de beaucoup en grandeur ceux de nos bœufs domestiques, et dont les cornes sont autrement dirigées.* 150
Art. III. *Des crânes fossiles à cornes rapprochées par leur base, que l'on a trouvés en Sibérie, et qui paroissent analogues à ceux du* Buffle musqué *du Canada.* 155
Art. IV. *Des os séparés du genre du Bœuf.* 159
Art. V. *Résumé de ce chapitre.* 165

Chapitre IV. *Sur les os de Ruminans incrustés dans les brèches osseuses qui remplissent les fentes de rochers à Gibraltar et dans plusieurs autres lieux des côtes de la Méditerranée, et sur ceux de quelques autres animaux qui les y accompagnent.* 167

Article premier. *Des brèches osseuses de Gibraltar.* 168
Art. II. *Des brèches osseuses de Cette.* 174
Art. III. *Des brèches osseuses d'Antibes.* 181
Art. IV. *Des brèches osseuses de Nice.* 182

ART. V. *Des brèches osseuses d'Uliveto près de Pise.* 194
ART. VI. *Des brèches osseuses du cap Palinure.* 197
ART. VII. *Des brèches osseuses de Corse.* 198
ART. VIII. *Des brèches osseuses de Sardaigne.* 203
ART. IX. *Des brèches osseuses de Sicile.* 207
ART. X. *Des brèches osseuses de Dalmatie.* 209
ART. XI. *Des brèches osseuses de l'île de Cérigo.* 213
ART. XII. *Des os fossiles de Concud, près Téruel en Arragon.* 215
ART. XIII. *Des concrétions osseuses du Véronnais.* 218
ART. XIV. *Résumé de ce chapitre.* 224

QUATRIÈME PARTIE. *Sur les Ossemens fossiles de Carnassiers.* 227

REMARQUES PRÉLIMINAIRES *sur la famille des Carnassiers.* ib.

CHAPITRE PREMIER. *Des caractères ostéologiques des Carnassiers.* 229

ARTICLE PREMIER. *De la succession des dents dans les Carnassiers.* ib.
ART. II. *Description particulière des dents dans les genres et les sous-genres de la famille des Carnassiers.* 233
§ 1. *Des Chats.* ib.
§ 2. *Des Hyènes.* 236
§ 3. *Du Ratel.* 237
§ 4. *Des Putois, Zorilles et Martes.* 239
§ 5. *Du Grison, du Tayra et du Glouton.* 241
§ 6. *Des Moufettes et du Midaus.* ib.
§ 7. *Des Loutres.* 243
§ 8. *Des Blaireaux.* 244
§ 9. *Des Chiens.* 246
§ 10. *Des Civettes, Mangoustes, Genettes, Paradoxures.* 249
§ 11. *Du Suricate.* 251
§ 12. *Des Ratons.* 253
§ 13. *Des Ours.* 255
§ 14. *Des Insectivores.* 258
ART. III. *Ostéologie de la tête dans les Carnassiers.* 267
ART. IV. *Quelques caractères tirés du reste du squelette.* 282

CHAPITRE II. *Des cavernes où les Ossemens de Carnassiers sont accumulés en grand nombre.* 291

CHAPITRE III. *Des ossemens d'Ours.* 311
PREMIÈRE SECTION. *Des Ours vivans.* ib.
ARTICLE PREMIER. *De leurs espèces.* ib.
ART. II. *De leurs caractères ostéologiques.* 328
§ 1. *Des dents.* ib.
§ 2. *Des têtes.* 332
§ 3. *Du reste du squelette.* 338
DEUXIÈME SECTION. *Des Ours fossiles.* 340
ARTICLE PREMIER. *Examen des dents les plus communes dans les cavernes et détermination de leur genre.* 348
ART. II. *Comparaison des têtes d'Ours trouvées dans les cavernes et détermination de leurs espèces.* 351
ART. III. *Mâchoires inférieures.* 360
ART. IV. *Les grands os des extrémités.* 361
ART. V. *Les petits os des quatre pieds.* 371
ART. VI. *Les os du tronc.* 376
ART. VII. *Des fragmens d'Ours trouvés dans les couches meubles d'Italie* (*). 378
CHAPITRE IV. *Sur les ossemens d'Hyènes.* 381
PREMIÈRE SECTION. *Sur les Hyènes vivantes.* ib.
ARTICLE PREMIER. *De leurs espèces.* ib.
ART. II. *De leurs caractères ostéologiques.* 389
DEUXIÈME SECTION. *Des os fossiles d'Hyènes.* 392
§ 1. *La tête.* 395
§ 2. *La mâchoire inférieure.* 397
§ 3. *Les dents.* 398
§ 4. *Les os des membres.* 402
§ 5. *Les os du tronc.* 404
CHAPITRE V. *Des Ossemens de grands Félis.* 408
PREMIÈRE SECTION. *Sur les grands Félis vivans.* ib.
ARTICLE PREMIER. *De leurs espèces.* ib.
ART. II. *De leurs caractères ostéologiques.* 444

(*) *N. B.* Les articles de ce chapitre ont été mal numérotés dans le texte.

DEUXIÈME SECTION. *Des Félis fossiles.* 449

CHAPITRE VI. *Des ossemens de Gloutons, de Loups et d'autres petits carnassiers.* 457

ARTICLE PREMIER. *Des animaux fossiles du genre* CANIS. 457

§ 1. *Ossemens qui paroissent venir d'un Loup ou d'un Chien.* 458

§ 2. *D'un animal fort voisin du* RENARD, *si ce n'est le Renard lui-même.* 461

§ 3. *De deux dents qui annoncent un animal du genre* CANIS, *mais d'une taille gigantesque.* 466

ART. II. *Des os fossiles du genre des Martes et des Moufettes.* 467

§ 1. *D'une espèce de la grandeur du Putois.* ib.

§ 2. *D'une espèce de la taille de la Belette.* 475

ART. III. *Du Glouton fossile.* ib.

RÉSUMÉ GÉNÉRAL *de la troisième et de la quatrième parties.* 485

ADDITIONS *à ce volume et aux trois précédens.* 491

ADDITION *aux découvertes d'os fossiles d'Éléphans*, tome I, pages 87, 137 et 153. ib.

ADDITION *à l'article du Mastodonte à dents étroites*, tome I, page 253, et tome III, pages 379 et 380. 493

ADDITION *à l'article des Hippopotames fossiles*, tome III, page 313. ib.

ADDITION *à l'article des Rhinocéros vivans*, tome II, page 29. ib.

ADDITION *à l'article des Rhinocéros fossiles*, tome II, page 70. 496

ADDITION *à l'histoire des* LOPHIODONS *d'Argenton*, tome II, pages 188 et suiv. 497

ADDITION *sur les cavernes d'Oreston*, page 55 du tome II, *et à la note*, page 373 du tome III. 499

ADDITION *à l'histoire du grand Anthracotherium*, tome III, page 398. 500

DEUXIÈME ADDITION *à l'histoire des Anthracotheriums*, tome III, p. 398. ib.

ADDITIONS *et* CORRECTIONS *au chapitre des Cerfs vivans*, tome IV, pages 41 et suiv. 502

ADDITION *à l'histoire des Bœufs vivans*, tome IV, page 129. 506

ADDITION *à l'article des brèches osseuses de Pise*, tome IV, page 197. 507

ADDITION *à l'article des brèches osseuses de Corse*, tome IV, page 203. ib.

ADDITION *à l'article des Ours fossiles de Toscane*, tome IV, page 379. 507

ADDITION *au chapitre des Hyènes fossiles*, tome IV, page 395. ib.

ADDITION *à l'article des Renards fossiles*. 508

TABLE *des chapitres*. 509

FIN DE LA TABLE.



